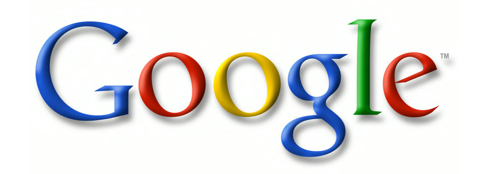
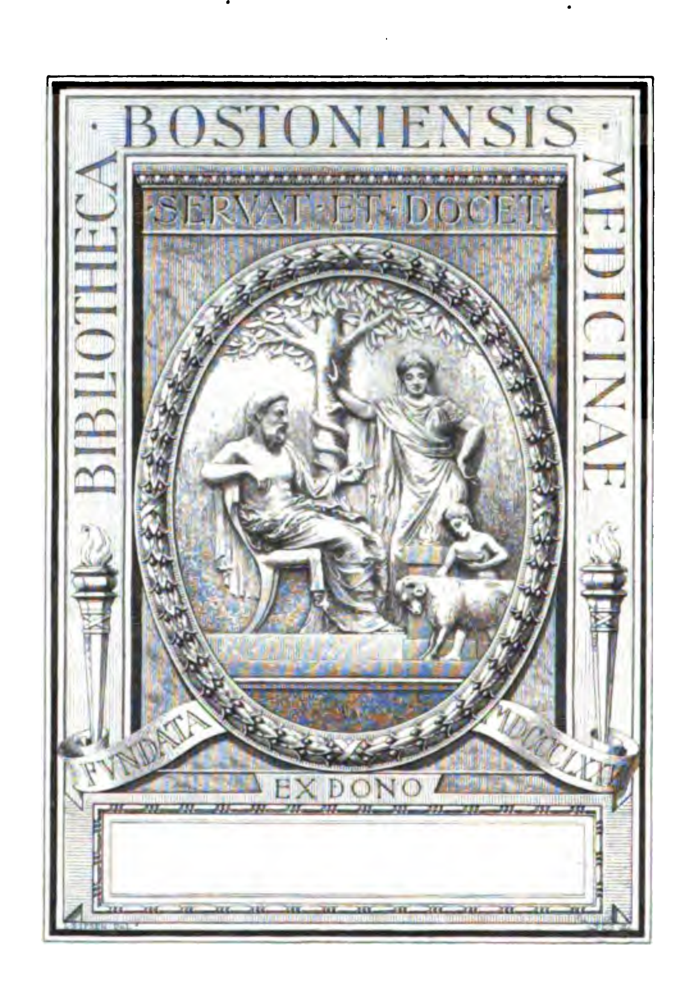



BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT · ET · DOCET
FUNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

76. VERSAMMLUNG ZU BRESLAU.

18.—24. SEPTEMBER 1904.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES UND DER GESCHÄFTSFÜHRER

VON

ALBERT WANGERIN.

ZWEITER TEIL.

II. Hälfte.

Medizinische Abteilungen.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1905.



VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

76. VERSAMMLUNG ZU BRESLAU.

18.—24. SEPTEMBER 1904.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES
UND DER GESCHÄFTSFÜHRER

VON

ALBERT WANGERIN.

ZWEITER TEIL.

II. Hälfte.

Medizinische Abteilungen.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1905.



Inhaltsverzeichnis.

Erste Gruppe.

Die medizinischen Hauptfächer.

I. Abteilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

II. Abteilung für innere Medizin, Pharmakologie, Balneologie und Hydrotherapie.

III. Abteilung für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.

IV. Abteilung für Chirurgie.

V. Abteilung für Geburtshilfe und Gynaekologie.

Zweite Gruppe.

Die medizinischen Spezialfächer.

I. Abteilung für Kinderheilkunde.

II. Abteilung für Neurologie und Psychiatrie.

III. Abteilung für Augenheilkunde.

IV. Abteilung für Hals- und Nasenkrankheiten.

V. Abteilung für Ohrenheilkunde.

VI. Abteilung für Dermatologie und Syphilidologie.

VII. Abteilung für Zahnheilkunde.

Dritte Gruppe.

Die anatomisch-physiologischen Fächer.

I. Abteilung für Anatomie, Histologie und Embryologie.

II. Abteilung für Physiologie.

Vierte Gruppe.

Die allgemeine Gesundheitspflege.

I. Abteilung für Militärsanitätswesen.

II. Abteilung für gerichtliche Medizin.

III. Abteilung für Hygiene, Bakteriologie und Tropenhygiene.

IV. Abteilung für Tierheilkunde.

Verzeichnis der Vortragenden.

SITZUNGEN

DER

MEDIZINISCHEN ABTEILUNGEN.





Erste Gruppe:

Die medizinischen Hauptfächer.

I.

Abteilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

(No. XV.)

Einführender: Herr E. PONFICK-Breslau.
Schriftführer: Herr K. WINKLER-Breslau,
Herr K. GRAUPNER-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr V. BABÈS-Bukarest: Über epitheliale Knospung und Riesenzellen.
2. Herr E. ALBRECHT-München: Neue Beiträge zur Pathologie der Zelle.
3. Herr M. LÖHLEIN-Leipzig: Über die in pathologisch-anatomisch veränderten Nieren sich findende Fettinfiltration.
4. Herr G. SCHMORL-Dresden: Über das Schicksal embolisch verschleppter Placentarzellen.
5. Herr L. ASCHOFF-Marburg: Über Myocarditis.
6. Herr E. KRETZ-Wien: Lebercirrhose (Referat).
7. Herr B. NAUNYN-Strassburg: Lebercirrhose (Korreferat).
8. Herr H. CHIARI-Prag: Über kongenitale Sakraltumoren.
9. Herr M. WILMS-Leipzig: Wachstum embryonaler Implantationen und Geschwulstbildung.
10. Herr R. BORMANN-Göttingen: Über Metastasenbildung eines Tumors in einem anderen.
11. Herr C. STERNBERG-Wien: Ein verkalktes Atherom des oberen Augenlides.
12. Herr E. ALBRECHT-München: Entwicklungsmechanische Fragen in der Geschwustlehre.
13. Herr H. RIBBERT-Marburg: Neue Versuche über Transplantation.
14. Herr V. BABÈS-Bukarest: Entwicklungsanomalien am Kopfe und Überzähligkeit von Gliedmassen.

15. Herr P. von Baumgarten-Tübingen: Experimente über die Ausbreitung der weiblichen Genitaltuberkulose im Körper.
16. Herr K. Winkler-Breslau: Zur Pathologie der Tuberkulose des Kindesalters.
17. Herr F. Necker-Wien: Über Verbreitung der Tuberkulose.
18. Herr P. von Baumgarten-Tübingen: Über Immunisierung gegen Tuberkulose.
19. Herr H. von Schrötter-Wien: Zur Pathogenese der Taucherlähmung.
20. Herr H. Schmaus-München: Demonstration von Rückenmarkspräparaten.
21. Herr C. Sternberg-Wien: Über sogenannte atypische Leukaemie.
22. Herr G. Schmorl-Dresden: Darstellung feinster Knochenstrukturen.
23. Herr F. Best-Giessen: Über die mikroskopische Eisenreaktion.
24. Herr K. Davidsohn-Berlin: Vorzüge der Kresyl-Violettfärbung.
25. Herr H. Chiari-Prag:
    a) Demonstration eines Carcinoma coli bei einem 13jährigen Knaben.
    b) Demonstration eines Falles Hirschsprungscher Krankheit.
26. Herr Beitzke-Berlin:
    a) Über Agglutination der Staphylokokken.
    b) Über Antifermente (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn Neuberg).
27. Herr O. Busse-Posen: Über syphilitische Darmstenosen.
28. Herr R. Rubesch-Prag: Über Epidermisierung der Harnblase.
29. Herr K. Iv. Karakascheff-Leipzig: Über das Verhalten der Langerhansschen Inseln bei Diabetes mellitus.
30. Herr H. Ribbert-Göttingen: Über Arteriosklerose der Intima.
31. Herr K. Winkler-Breslau: Ein Fall von Überwanderung des menschlichen Eies.
32. Herr M. Koch-Berlin: Demonstration mikroskopischer Präparate von Riesenzellen bei Vogeltuberkulose.

Die Vorträge werden in den Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, Band VIII, ausführlich veröffentlicht.

Es fanden fünf Sitzungen statt, sämtlich in Gemeinschaft mit der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Die erste Sitzung, am Montag den 19. September, nachmittags 3 Uhr, wurde mit einer Rede des Vorsitzenden eröffnet, an die sich geschäftliche Mitteilungen des Schriftführers der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, Herrn G. Schmorl-Dresden, schlossen. Weiter wurden in dieser Sitzung die Vorträge 1—5, in der zweiten Sitzung am Dienstag Vormittag die Vorträge 6—11, in der dritten am Dienstag Nachmittag die Vorträge 12—18, in der vierten am Mittwoch Vormittag die Vorträge 19—27, endlich in der fünften Sitzung am Mittwoch Nachmittag die Vorträge 28—32 gehalten.

Weitere Mitteilungen, insbesondere solche über den Inhalt der gehaltenen Vorträge sind der Redaktion seitens der Abteilung nicht zugegangen.

II.

Abteilung für innere Medizin, Pharmakologie, Balneologie und Hydrotherapie.

(No. XVI.)

Einführende: Herr A. von Strümpell-Breslau,
Herr W. Filehne-Breslau,
Herr A. Buchwald-Breslau,
Herr R. Stern-Breslau.

Schriftführer: Herr W. Ercklentz-Breslau,
Herr P. Krause-Breslau,
Herr C. H. Baas-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr C. Kraemer-Böblingen i. Württ.: Über die Häufigkeit der Tuberkulose des Menschen.
2. Herr W. Freymuth-Breslau: Allgemeine Erfahrungen bei der Tuberkulinanwendung am lungentuberkulösen Menschen.
3. Herr Nourney-Mettmann: Das Tuberkulin, Hoffnungen und Enttäuschungen.
4. Herr W. Holdheim-Berlin: Über Erfahrungen mit Alttuberkulin in der Privatpraxis.
5. Herr H. Schneider-Görbersdorf i. Schl.: Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose.
6. Herr Max. Wassermann-Meran:
   a) Beitrag zur physikalischen Therapie der Lungentuberkulose.
   b) Über den Einfluss des Klimas auf die Lungentuberkulose.
7. Herr C. Hödlmoser-Sarajevo: Die Serodiagnostik des Typhus recurrens.
8. Herr R. Stern-Breslau: Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Blutserums der Typhuskranken (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn W. Korte).
9. Herr C. T. Noeggerath-Basel: Zur Bedeutung der Proagglutinine für die Gruber-Widalsche Reaktion (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn W. Falta).
10. Herr E. Weisz-Bad Pistyan:
    a) Über intercostale Phonationserscheinungen als Basis einer neuen Untersuchungsmethode (mit Demonstrationen).
    b) Militär und Volkshygiene.

11. Herr TH. STENBECK-Stockholm: Über den Einfluss der TESLAströme auf Lungentuberkulose.
12. Herr K. BORNSTEIN-Leipzig: Über den Schwefel- und Phosphorstoffwechsel bei abundanter Eiweisskost, ein neuer Beitrag zur Frage der Eiweissmast.
13. Herr J. FALKENSTEIN-Gr.-Lichterfelde: Über das Wesen der Gicht und ihre Behandlung.
14. Herr J. JACOBSEN-Berlin: Zur internen Wirkung von Formaldehyd.
15. Herr AD. JOLLES-Wien: Über die Bedeutung der quantitativen Bestimmung der Oxydasen im Blute.
16. Herr MOHR-Berlin: Über die Beziehungen zwischen Fett- und Kohlehydratgehalt des Organismus bei der Phosphorvergiftung.
17. Herr E. REISS-Heidelberg: Klinische Eiweissbestimmungen mit dem Refraktometer.
18. Herr G. ROSENFELD-Breslau: Über die Entstehung von Fett aus Kohlehydraten.
19. Herr H. ROSIN-Berlin: Über Fruchtzuckerdiabetes und über die Beziehungen des Fruchtzuckers zum Traubenzucker und anderen Kohlehydraten.
20. Herr W. RÓTH-SCHULZ-Budapest-Nervi: Die Entstehung der Wassersucht bei Nierenkranken.
21. Herr FR. NECKER-Wien: Über einige konstante Befunde im Harn bei Pneumonie (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn L. SCHEUER).
22. Herr L. R. MÜLLER-Augsburg: Über Exstirpation der unteren Hälfte des Rückenmarks.
23. Herr FR. PICK-Prag: Erkrankungen des untersten Rückenmarksabschnittes beim Menschen.
24. Herr L. BRIEGER-Berlin: Hydrotherapeutische Erfahrungen bei einigen Nervenkrankheiten.
25. Herr E. AUFRECHT-Magdeburg: Die Genese der Lungentuberkulose.
26. Herr J. PETRUSCHKY-Danzig: Beobachtungen über Ehen und Nachkommenschaft Tuberkulöser, die mit Tuberkulin behandelt wurden.
27. Herr E. SCHREIBER-Göttingen: Demonstration einer neuen Lampe für Lichttherapie.
28. Herr M. BAUER-Wien: Neuer Apparat zur Heisswasserzirkulation.
29. Herr FR. FRANKENHÄUSER-Berlin: Studien über den Zusammenhang zwischen klimatischen Einflüssen und Badekuren.
30. Herr J. GROSSMANN-Berlin: Psychotherapie bei Herzaffektionen.
31. Herr L. SCHWEINBURG-Zuckmantel: Mitteilung eines Falles von lienaler Leukaemie unter Einwirkung von RÖNTGENstrahlen.
32. Herr PAUL KRAUSE-Breslau: Über therapeutische Versuche bei Kranken mit Leukaemie und Pseudoleukaemie durch Bestrahlung mit RÖNTGENstrahlen.
33. Herr J. SCHREIBER-Aussee-Meran: Seltene Formen und Lieblingssitze des rheumatischen Prozesses.
34. Herr B. SCHMITZ-Bad Wildungen: Die Heftpflasterverbandmethode bei der Nierenbehandlung.
35. Herr Ö. TUSZKAI-Marienbad-Budapest: Schwangerschaftskomplikationen kardiopathischen Ursprungs.
36. Herr M. MOSSE-Berlin: Zur Kenntnis der Pseudoleukaemie und der WERLHOFschen Krankheit.
37. Herr HAEDICKE-Landsderg a. W.: Über Herkunft und Bedeutung der Leukocyten.
38. Herr A. SICKINGER-Brünn: Luhatschowitz uud verwandte Bäder.

Die Vorträge 22—24 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für Neurologie und Psychiatrie gehalten. Betreffs weiterer in gemeinsamen Sitzungen mit anderen Abteilungen gehaltener Vorträge vergl. die Verhandlungen der Abteilungen für Anatomie und Physiologie und für Chirurgie.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr B. NAUNYN-Strassburg i. E.

Zahl der Teilnehmer: 108.

1. Herr C. KRAEMER-Böblingen i. Württ.: **Über die Häufigkeit der Tuberkulose des Menschen.**

Die Differenz der Angaben über Befunde tuberkulöser, frischer oder abgelaufener, Herde beim Erwachsenen beträgt bei NÄGELI und BURKHARDT über 60 Proz. gegenüber den Mitteilungen aus anderen pathologischen Instituten. Diese Zahl entspricht gerade der von NÄGELI aufgestellten „latent-inaktiven Tuberkulose“ (d. h. abgeheilten Affektionen). Der Beweis, dass das alles Tuberkulose sei oder gewesen sei, ist aber keineswegs erbracht; die mikroskopische Untersuchung wurde nur in relativ wenigen Fällen zu Hilfe genommen, und da gab sie zumeist ein negatives Resultat. Es gibt mancherlei Krankheitsprozesse, welche zu käsigen, makroskopisch von Tuberkulose nicht unterscheidbaren Herden oder zu narbigen und besonders kalkigen Veränderungen in den Lungenspitzen und Tracheobronchialdrüsen führen können.

Bei den Tuberkulinprüfungen wird seither eine exakte einheitliche Methode vermisst. Ohne eine solche ist es nicht möglich, verschiedenfache Fehlerquellen, welche eine positive Tuberkulinreaktion vortäuschen können, auszuschliessen (andere Krankheiten, nervöse Einflüsse, Temperatursteigerungen von der Injektionsstelle aus). Genaue Sachkenntnis und Betrachtung jedes Falles für sich sind daher dringend erforderlich. Die bekannte Arbeit von FRANZ (Tuberkulinprüfung an 400 Rekruten aus Bosnien und der Herzegowina mit 61 Proz. positiver Reaktion) entspricht diesen Anforderungen nicht, enthält sogar einige offensichtliche Fehler.

Dazu kommt der gravierende Umstand, dass das Leichenmaterial der pathologisch-anatomischen Institute aus verschiedenen Gründen an und für sich einen höheren Tuberkulose-Prozentsatz aufweist, besonders aber, dass aus speziellen Gründen das Material sowohl NÄGELIS, als FRANZ' geradezu für Tuberkulose ausgesucht war. Es ist daher ganz unzulässig, die Zahlen aus den pathologischen Instituten überhaupt, und erst recht nicht diejenigen von NÄGELI und FRANZ zu verallgemeinern.

Man darf daher die Behauptung aufstellen, dass eine Berechtigung zur Aufstellung der jetzt fast allgemein verbreiteten Lehre, jeder erwachsene Mensch habe einen frischen oder abgelaufenen tuberkulösen Herd in sich, bis jetzt keineswegs vorliegt. Weitere systematische und einwandfreie Untersuchungen sind dringend zu fordern, da diese Lehre einerseits den Beobachtungen des täglichen Lebens und den ärztlichen Erfahrungen über die grosse Gefahr der Tuberkulose widerspricht, und da andererseits die daraus gezogenen therapeutischen Schlussfolgerungen, dass nämlich „erst der tuberkulös Erkrankte“ zu behandeln sei, ganz unvereinbar sind mit unseren sonstigen ärztlichen

Forderungen (bei Tuberkulose und anderen Krankheiten) und für die tuberkulösen Kranken eine nicht zu verkennende Gefahr involvieren.

(Der Vortrag erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

2. Herr W. Freymuth-Breslau: **Allgemeine Erfahrungen bei Tuberkulinanwendung am lungentuberkulösen Menschen.**

M. H.! Alle bisherigen Methoden der Tuberkulinanwendung — mit Ausnahme der hin und wieder versuchten Inhalationsmethoden, die bei der Unmöglichkeit exakter Dosierung eines überaus differenten Stoffes bedenklich sind — beziehen sich auf die Injektion des Mittels, nachdem Koch die Unwirksamkeit des Tuberkulins vom Magen aus erklärt hatte.

Erfahrungen, die jetzt ca. $^{3}/_{4}$ Jahre alt sind, und die, wie Sie nachher hören werden, auch von anderer ärztlicher Seite, nämlich von meinem Vater, im Danziger Krankenhause in ziemlich gleicher Weise gemacht worden sind, haben mich zu der Anschauung geführt, dass dieser Standpunkt zu revidieren ist.

Den Ausgangspunkt der folgenden Beobachtung bildete eine Patientin, die, ausserordentlich empfindlich gegen die Injektion kleinster Mengen alten Kochschen Tuberkulins, auch jedesmal prompt bei Verabreichung etwas grösserer Mengen per os mit Temperaturanstieg reagierte.

Weitere Versuche liefen negativ aus, erst die Ausschaltung der Magensäure durch Neutralisation mit Natr. bicarbonic. und die Anwendung keratinierter Tuberkulinpillen führten zu folgendem Resultat:

A.

Manifeste Lungentuberkulose (im Auswurf Tuberkelbazillen). Temperatur fieberfrei (in der Achselhöhle nicht über 37,2 °). Versuche werden angestellt an 17 derartigen Patienten, Tuberkulindosis schwankte zwischen 10—80 mg.

Resultat: 5 hohe Reaktionen zwischen 38 und 39 °, 5 schwächere Reaktionen unter 38 °, 7mal Temperaturgang unbeeinflusst.

Wie bei der Injektion, war häufig Erhöhung der Empfindlichkeit nach der ersten Dosis zu konstatieren, ebenso häufig Lokalreaktion, letztere auch an Lupus und tuberkulösen Drüsen beobachtet.

B.

Geschlossene Lungentuberkulose (tuberkuloseverdächtiger Spitzenkatarrh, im Auswurf keine Tuberkelbazillen). 47 Patienten.

Kräftige Reaktion zwischen 38 und 39 ° 8mal, schwächere Reaktion 19mal, ausbleibende oder unsichere Reaktion 20mal, in Summa 47.

C.

Relationen zwischen Empfindlichkeit per os und per injectionem, geprüft an 37 schwächer und nicht reagierenden Patienten.

α) Von 18 Patienten mit schwächerer, aber deutlicher Reaktion per os zeigten sich 16 = 94,5 Proz. hoch sensibel gegen die Injektion, nur 2 = 5,5 Proz. weniger empfindlich.

β) Von 20 nicht per os Reagierenden zeigten sich wenig sensibel (teils gar keine Reaktion, teils geringfügige bei Dosen von 5—10 mg) gegen die Injektion: 15 = 75 Proz., nur 5 = 25 Proz. etwas höher empfindlich.

D.

2mal trat protrahierte Reaktion nach Tuberkulinpillen auf (6—8tägiger leichter Fieberzustand).

Schlußsätze.

1. Das alte KOCHsche Tuberkulin vermag, bei Ausschaltung der Tätigkeit der Magensäure durch Natr. bicarbonic. und Anwendung keratinierter Tuberkulinpillen auch per os dargereicht, allgemeine und lokale Reaktionen hervorzurufen. (Dosis 10—80 mg.)

2. Die Wirkung ist unsicher und schwächer als bei der Injektion, immerhin scheint auch auf diesem Wege die Majorität der Lungentuberkulösen zu reagieren.

3. Es bestehen Relationen zwischen der Empfindlichkeit gegen Tuberkulinanwendung per os und per injectionem, es scheint positive Reaktion bei ersterem Vorgehen fast stets sich mit hoher Empfindlichkeit bei letzterem zu paaren; negative Reaktion bei ersterem mit geringer Empfindlichkeit bei letzterem.

4. Im Einzelfalle gestattet daher die bequeme und einfache Vorprobe mit Tuberkulinpillen, die Empfindlichkeit gegen die Injektion abzuschätzen.

5. Es eröffnet sich somit die Möglichkeit, die probatorische Tuberkulininjektion in einem gewissen Prozentsatz der Fälle durch die bequeme Anwendung per os zu ersetzen, in einem anderen, anscheinend sehr grossen Prozentsatze mit einer Injektion, statt wie bisher mit 3—4, auszukommen.

6. Es ist nicht unmöglich und jedenfalls der Prüfung wert, dass auch therapeutische Wirkung des Tuberkulins per os zu erzielen ist.

(Der Vortrag erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

3. Herr NOURNEY-Mettmann: **Das Tuberkulin, Hoffnungen und Enttäuschungen.**

Auf den Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte der Jahre 1891, 1892 und 1895 habe ich auf die eigenartige Wirkung der kleinsten und seltenen Tuberkulingaben hingewiesen. Durch weitere eigene Beobachtungen und anderweitige Mitteilungen sind seitdem die Gaben kleiner und die Pausen noch grössere geworden; denn ich erhoffte nichts mehr von einer antitoxischen Wirkung des Tuberkulins, vielmehr lernte ich es als ein energetisches Mittel schätzen, welches im erkrankten Organismus sich von selbst bildende Heilkräfte auslöste.

Nur Gaben von 1 dmg und darunter, in grossen Pausen gereicht, bringen diese energetische Eigenart zum Ausdruck. Sie unterscheiden sich dadurch gewaltig von der Tuberkulinanwendung nach KOCHscher Methode, deren Bestreben es geblieben ist, durch Steigerung der Gaben bakterielle Immunität zu erzeugen. Doch wie bei vielen Infektionskrankheiten die Bakterienabsonderung die entsprechende Immunitätsbildung oft lange überdauert (Typhus, Diphtherie etc.), so sistiert auch bei der Tuberkulose der Bazillenbefund häufig erst mit dem letzten Rest einer Sekretion.

Für die meisten Tuberkulösen blieb das Tuberkulin zu giftig. Doch die Angabe KOCHs, dass die Stärke des Tuberkulins nur an gleichartig erkrankten Meerschweinchen geprüft werden könne, wies darauf hin, diese Giftigkeit im Erkrankungsherd zu suchen.

So hatte auch die chirurgische Klinik, welche die ausgedehntesten tuberkulösen Erkrankungen beherbergte, die schwersten Vergiftungsfälle. Aber gerade die von Chirurgen mitgeteilten Fälle von disseminierter Tuberkulose auf sichtbaren Schleimhäuten nach grösserer Tuberkulineinspritzung bringen den Beweis, dass auch der chirurgisch Tuberkulöse sich selbst Immunitäts-

kräfte gebildet hat, denn die zerstreuten Tuberkeln heilten schnell von selbst. Zugleich zeigten diese Vorgänge, dass die Tuberkulinschädigungen auf Resorptionsvorgängen beruhen. Von der Aussenwelt abgeschlossene Erkrankungsherde steigerten die Gefahr einer Selbstintoxikation so sehr, dass der Chirurg, wenn er mit dem Messer nicht helfen konnte, doch der Naturheilung bald wieder mehr vertraute als dem Tuberkulin.

Bei mancher Lungentuberkulose war diese Gefahr der Resorption nicht so gross, vielleicht deshalb, weil die Lunge leichter grössere Mengen kranker Stoffe nach auswärts befördern kann. Aus diesem Grunde hat sich das Tuberkulin in leichteren Fällen als diagnostisches und therapeutisches Mittel halten können.

Aber ein Mittel, welches bei den Internen nur bedingungsweise in ganz ausgesuchten Fällen erlaubt ist und auf chirurgischen Kliniken strikte abgewiesen wurde, darf nicht so ohne weiteres wieder angepriesen werden.

Weder das zweite Tuberkulin TR, noch die Bazillenemulsion erfüllten die Hoffnung auf ein weniger giftiges Heilmittel. — Doch hatte der Bakteriologe mit der Bazillenemulsion den Gedanken der Heilung durch Bakterienprodukte durchgeführt; er hat es fertig gebracht, die gesamte Bazillensubstanz zu benutzen, um bakterielle Immunität zu erzeugen.

Leider steht uns noch keine vergleichende Immunitätslehre oder Immunitätsentwicklungslehre zur Verfügung, um über die Begriffe der Disposition und Immunität zu einer einheitlichen Auffassung zu kommen. In den Jahren 1891 und 1894 hoffte ich, im Anschluss an frühere Impfversuche, durch ein dem Tuberkulin ähnlich hergestelltes Vaccinepräparat Kuhpockenimmunität zu erzeugen. Ich verdünnte eine grössere Menge Kuhpockenlymphe mit 4 Prozent Glyzerinwasser. Diese Mischung kochte ich gründlich aus, filtrierte und kochte sie dann so ein, dass ich etwa dieselbe Menge, die sonst zu einer Impfung verwandt wird, subkutan einspritzen konnte. Solche Injektionen machte ich nun direkt mit einer Vaccination und Revaccination oder 2—6 Wochen vorher. Anstatt aber eine abgeschwächte Wirkung der Vaccine zu bekommen, beobachtete ich eine entschieden leichtere Haftung der Vaccine und zum Teil eine stärkere Entwicklung der Vaccinepusteln.

Um eine Parallele zu unserer Tuberkulinbehandlung zu bekommen, müsste man in der Entwicklungszeit der Kuhpockenimmunität nach einer Vaccination solch Vaccine-energin einspritzen. Doch haben solche Versuche für die Steigerung einer Kuhpockenimmunität keinen Wert, da sich in wenigen Tagen genügende Immunität bildet; nach meiner Erfahrung über Tuberkulin bei Miliartuberkulose halte ich dieselben auch für gefährlich.

Dass die Tuberkulose ebenfalls ungemein häufig sich selbst genügende Immunität bildet, zeigen die zahlreichen Funde von Resten autochthon geheilter Tuberkulose (Nägeli). Die Wirkung des Tuberkulins bringt den Beweis von der allgemeinen Existenz dieser Immunitätsbildung. Die ganze Eigenart der Tuberkulinwirkung ist nur zu verstehen, wenn man zugibt, dass das Tuberkulin energetisch wirkt, d. h. dass es vorhandene Immunitätskräfte zur Auslösung bringt dem Erkrankungsherd gegenüber.

Sind nun die in unsere spezifische Behandlung kommenden Tuberkulosen solche Formen, wo die eigene Immunitätsbildung zur Selbstheilung nicht genügt hatte, so müssen wir unsere Aufgabe darin suchen, diese Immunitätsbildung zu steigern und nicht nutzlos durch Reaktionen zu stören.

Denn auch der jetzt recht modifizierten Kochschen Methode folgt die Bildung von Reaktionsgewebe, welches den Krankheitsherd und Organismus trennt, um letzteren vor den Giftstoffen des nicht resorptionsfähigen Infektionsherdes zu schützen, doch will ich darauf nicht weiter eingehen.

Nach KOCHscher Methode heilte der Lupus nicht. Behandeln wir dagegen den Lupus vom energetischen Standpunkte aus, so können wir mit unbewaffnetem Auge beobachten, dass eine Gabe von 1 dmg eine lange Zeit anhaltende Veränderung im Lupusgewebe zuwege bringt. Die Umgebung ist lebhafter vaskularisiert, eine gesteigerte seröse Sekretion ist wochenlang zu konstatieren, tiefer sitzende Lupusknötchen brechen auf. Besonders aber macht dem Patienten ein dem anfänglichen Unbehagen folgendes gesteigertes Wohlbefinden neuen Mut. Dies halte ich für den Weg zur Steigerung der Immunitätswerte, der zwar langsam, aber sicher zur Heilung führt.

Diese Steigerung betrifft nicht nur die antibakteriellen, sondern allgemein die zur Heilung der Tuberkulose notwendigen Immunitätswerte. In einfacher Weise sind hiermit sowohl die von VON BEHRING, als die von MARAGLIANO gesuchten Bedingungen gegeben. Während VON BEHRING bekanntlich durch abgeschwächte Bazillenkulturen isopathische Heilung der Tuberkulose erstrebt, führt MARAGLIANO die Einimpfung bazillenfreien tuberkulösen Materials aus, um zu immunisieren. Beides ist mit kleinsten, seltenen Tuberkulingaben aus vorhandenem Material zu erreichen, und zwar gefahrlos, auch bei vielen der KOCHschen Methode nicht mehr zugänglichen Fällen.

Ich gebe häufig weniger als 1 dmg und mache wochen- und monatelange Pausen. Dazu hat mich in erster Linie die chirurgische Tuberkulose gezwungen. Nun sehe ich nicht ein, warum für Interne und Chirurgen verschiedene Maximaldosen bestehen sollen, besonders wenn dem Tuberkulin weder auf die Bazillen, noch auf das tuberkulöse Gewebe ein direkter Einfluss zukommt. Das völlige Versagen, resp. die direkte Schädigung des Tuberkulins bei Miliartuberkulose, wie ich es mehrmals erlebt habe, spricht am schärfsten gegen jeden antitoxischen oder ähnlichen Wert des Tuberkulins.

Anstatt einzelner Krankengeschichten fasse ich noch einmal den leitenden Gedanken einer Tuberkulo-energinbehandlung zusammen.

Alle Infektionskrankheiten heilen durch Bildung von Autoimmunitätswerten.

Im Tuberkulin ist ein Miltel gegeben, welches die Tuberkulosen der Naturheilung zuführen kann.

Die kleinsten Tuberkulingaben bewirken gewissermassen eine Rückimpfung eines tuberkulösen Herdes auf den Träger desselben. Solch ein Immunitätsbildungsprozess verlangt an sich grosse Pausen zwischen den einzelnen Tuberkulingaben.

Der erkrankte Organismus sowohl, als auch jeder Erkrankungsherd erfordert sorgsame medizinische, eventuell auch chirurgische Pflege, um der Natur ihre Arbeit zu erleichtern.

1 dmg Tuberkulin ist die Maximaldose für denjenigen, welcher sämtliche Tuberkulosefälle gefahrlos mit Tuberkulin behandeln will.

Nur in diesem Sinne kann ich vorläufig das Tuberkulin als ein höchst wertvolles Mittel im Kampf gegen die Tuberkulose empfehlen.

4. Herr W. HOLDHEIM-Berlin. **Über Erfahrungen mit Alttuberkulin in der Privatpraxis.**

Wohl allgemein anerkannt ist heute der Wert der diagnostischen Tuberkulininjektion. Ich schliesse mich hier der Ansicht PETRUSCHKYS völlig an, die er in seinem auf der ersten Versammlung der Tuberkulose-Ärzte in Berlin am 2. November 1903 erstatteten Referat niedergelegt hat, dass das einzige sichere Mittel zur Erkennung einer beginnenden oder noch geschlossenen Lungentuberkulose das Tuberkulin sei. Bazillenauswurf ist nach KOCH das sicherste Symptom für bereits beginnende Kavernenbildung. Ich spritze bei der probatorischen Tuberkulinimpfung als erste Dosis 0,5 mg Tub. ein

und steigere, falls keine Reaktion eingetreten ist, nach 2 Tagen die Dosis auf 1 mg. Die weitere Dosenfolge ist alsdann, wenn keine Reaktion eingetreten ist, 3 mg, 5 mg und endlich, falls der Patient bis dahin nicht reagiert hat, 10 mg Tuberkulin. Das Auftreten einer Reaktion, auf deren Symptomenkomplex hier einzugehen ich mir aus Mangel an Zeit versagen muss, nach Einspritzung einer unter 10 mg liegenden Dosis des alten Tuberkulins beweist mit völliger Sicherheit das Vorhandensein eines Tuberkuloseherdes im Körper des der Prüfung unterworfenen Menschen. Ich werde mir erlauben, nachher einige diesbezügliche Kurven herum zu reichen.

Während ich hier eine Reaktion zur Erkennung des Tuberkuloseprozesses hervorrufen will, suche ich eine solche bei der therapeutischen Tuberkulinanwendung völlig zu vermeiden. Das Wichtigste, aber auch Schwierigste bei der therapeutischen Verwendung des Tuberkulins ist die Auswahl der zur Behandlung geeigneten Fälle. Da Koch selbst das Tuberkulin nur als ein sicheres Heilmittel gegen beginnende Tuberkulose bezeichnet, so habe ich mir eine sehr genaue Indikationsstellung in allen meinen Fällen zur besonderen Pflicht gemacht. Zunächst schliesse ich alle diejenigen von der Behandlung aus, welche in ihrem Kräfte- oder Ernährungszustand sehr heruntergekommen sind, ferner von vorn herein alle Fiebernden. Dagegen sind sehr geeignet zur Tuberkulinbehandlung alle Formen der geschlossenen Tuberkulose mit gutem oder mittlerem Kräftezustand. Ich lasse hier zur Sicherung der Diagnose, wie in allen mit Tuberkulin behandelten Fällen, wo mir der Nachweis von Tuberkelbazillen zu erbringen nicht möglich war, stets eine probatorische Tuberkulinimpfung vorausgehen. Ferner befinden sich unter den von mir mit bestem Erfolge behandelten Fällen auch solche des ersten und zweiten Stadiums nach Turban, die fieberfrei waren, und deren Kräftezustand befriedigte. Wo dies von vorn herein nicht der Fall war, schickte ich den Patienten zunächst zur Kräftigung auf 3 bis 4 Monate in eine Heilstätte und begann nach seiner Rückkehr mit der Tuberkulinbehandlung, die alsdann stets recht gut vertragen wurde. — Der wesentliche Vorteil einer solchen ambulatorischen Tuberkulinbehandlung für den Patienten ist der Umstand, dass sie ohne die stets durch einen Sanatoriumsaufenthalt bedingte Erwerbsstörung vor sich geht. Der Patient kann trotz der Einspritzung ohne jeden Schaden seinen Berufspflichten nachgehen. Endlich befindet sich auch unter meinen Fällen ein Patient des dritten Stadiums nach Turban, der mir aus einer Lungenheilstätte zur ferneren Beaufsichtigung zugeschickt worden war. Ich unterzog ihn einer Spritzkur, da bei andauernder Fieberlosigkeit die Zerstörung des Lungengewebes noch keine grosse war; Patient nahm bei dieser Behandlung innerhalb 4 Monaten, während er täglich seiner anstrengenden Beschäftigung nachging, — er ist Prokurist in einer grossen Papierfabrik — 14 Pfund an Gewicht zu und verlor seinen vordem stark bazillenhaltigen Auswurf.

Gestatten Sie mir nun, kurz auf die von mir geübte Technik der Einspritzungen einzugehen. Ich benutze zu den Einspritzungen die von Professor Rosin angegebene, stets in absolutem Alkohol aufbewahrte Spritze mit Platiniridiumkanülen. Dieselbe ist stets zum Gebrauch fertig. Nach der Reinigung einer Stelle am Rücken mit Alkohol und Äther spritze ich unter eine Hautfalte die betreffende Dosis und verdecke sie alsdann mit einem kleinen Heftpflaster. Um bei dem überaus differenten Mittel und bei der ambulatorischen Behandlung auch die geringsten Anzeichen einer Reaktion zu bemerken, mache ich jedem Patienten, bei dem ich eine Tuberkulinkur beginne, eine zweistündliche Temperaturmessung während der ganzen Dauer der Behandlung zur Pflicht. Ausserdem wurde stets 2—3 Tage vor der ersten Einspritzung zwei-

stündlich die Temperatur gemessen, um eine individuelle Temperaturkurve zu erhalten und dadurch auch geringe Abweichungen stets sofort feststellen zu können. Jeder Patient erhält eine Tabelle, in die er selbst die zweistündlichen Messungen einträgt, und die er stets zur Sprechstunde mitbringt. Dass sich eine derartige genaue Kontrolle durchführen lässt, ersehen Sie aus den Tabellen, die ich mir herumzureichen erlaube. Jeder Patient erscheint am Tage nach der Einspritzung zur Kontrolle, ob er reagiert hat. Ist das der Fall, was bei sorgsamer Dosierung und ganz allmählicher Steigerung nur ausserordentlich selten vorkommt, wie die Herren aus den herumgereichten Tabellen ersehen können, so erhält er nach 3 Tagen noch einmal dieselbe Dosis, resp. falls die Reaktion heftig war, eine geringere Dose. Gespritzt wird zweimal in der Woche. Ich beginne bei der therapeutischen Tuberkulinbehandlung in Fällen, wo keine probatorische Impfung vorangegangen ist, mit ganz kleinen Dosen: 0,0025 mg, 0.005 mg (5/1000). 0,01 mg (1/100 mg), 0,05 mg, 0,1 mg u. s. w. In Fällen, wo durch die Probeimpfung bereits eine kleine Gewöhnung eingetreten ist, beginne ich dagegen gleich mit 0,1 mg. Ich führe die Behandlung in der angegebenen Weise, falls sie günstig verläuft, bis 100 mg, event. bis 500 mg in 4—5 Monaten fort. Niemals wird eine neue Einspritzung vorgenommen, bis nicht jede Spur einer event. Reaktion bei der vorangegangenen überwunden ist. — Im Gegensatz zu den meisten Heilstättenärzten habe ich die Bereitung der erforderlichen Lösungen nie selbst vorgenommen, sondern beziehe sie von einem mir als sehr zuverlässig bekannten Apotheker in der von mir jedesmal gewünschten Dosierung in sterilisierten Glasröhrchen fertig zur Einspritzung. Unmittelbar vor dem Gebrauch wird die Spitze des Röhrchens abgebrochen und der Inhalt desselben in die vorhin beschriebene Spritze aufgesaugt. Es enthält stets, in einem ccm einer halbprozentigen Karbollösung gelöst, die gewünschte und erforderliche Menge des Tuberkulins. Ich habe diesen Weg eingeschlagen, um bei dem immerhin geringen Verbrauch des Tuberkulins nicht einer Verunreinigung oder einem Verderben der von Kremser-Sülzhayn und Petruschky vorgeschlagenen sogenannten Stammlösungen, das sich wohl in der Privatpraxis kaum vermeiden liesse, ausgesetzt zu sein. Ich kann berichten, dass ich nach zweijährigem Gebrauch dieser Lösung nicht ein einziges Mal ein nur geringes Abweichen des Inhalts von dem, der verlangt war, was sich sofort durch Temperaturerhöhung anzeigen würde, erhalten, auch bei den Einspritzungen nicht in einem einzigen Falle unangenehme Komplikationen, wie Erysipel, Abszesse oder Hautgangrän, erlebt habe. Ich kann deshalb für die Privatpraxis diese Form der Lösung warm empfehlen.

Um entscheiden zu können, ob die Heilung eine dauernde ist, habe ich die Tuberkulinbehandelten nach 3—4 Monaten einer Nachprüfung unterzogen, die event. nach einem weiteren halben Jahr wiederholt wurde, denn da unter Heilung einer Tuberkulose eine derartige Wiederherstellung des Kranken verstanden werden muss, dass Rückfälle derselben Krankheit ausgeschlossen, d. h. die Tuberkuloseherde abgetötet sind, so dürfen bei einem geheilten Patienten nicht nur im Auswurf die Bazillen nicht mehr nachweisbar sein, sondern derselbe darf auch auf Tuberkulininjektionen nicht mehr reagieren. Während der Tuberkulinbehandlung tritt naturgemäss stets ein Verlust der Reaktionsfähigkeit ein. Während bei den geheilten Fällen diese Reaktionslosigkeit anhält, tritt bei den nach einer Kur noch nicht Geheilten nach 3—4 Monaten wieder eine positive Reaktion ein.

Zum Schluss meiner Ausführungen gestatten Sie mir, Ihnen eine kurze Zusammenfassung der von mir bisher nach der im vorhergehenden geschilderten Methode behandelten Fälle zu geben, indem ich mir vorbehalte, an anderer Stelle in einer ausführlicheren Publikation einige Krankengeschichten

anzufügen. Von den 20 bisher von mir ambulatorisch mit Tuberkulin behandelten Patienten konnten vier die Kur aus privaten Gründen nicht zu Ende führen, nur ein einziger musste sie wegen einer Perityphlitis, die zu einer Operation führte, unterbrechen. Von den 15 übrigen hatten 9 bei Beginn der Kur zum Teil massenhaft Tuberkelbazillen im Sputum, bei den anderen war die Diagnose durch Probekur gesichert worden. Alle Patienten verloren im Verlaufe der Kur das bazillenhaltige Sputum. Fünf haben auf zweimalige, in Zwischenräumen von 4 Monaten angestellte Probeimpfungen nicht mehr reagiert, während bei den anderen die seit der Kur vergangene Zeit noch nicht genügt, um von einer Heilung sprechen zu können.

5. Herr H. SCHNEIDER-Görbersdorf i. Schl.: **Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose.**

(S. den Nachtrag am Schlusse der Abteilung.)

6. Herr MAXIM. WASSERMANN-Meran: **a) Beitrag zur physikalischen Therapie der Lungentuberkulose.**

M. H.! Ich habe die Ehre, Ihnen von einer Reihe von Versuchen, betreffend die passive Hyperämie der Lunge bei Lungentuberkulösen, Mitteilung zu machen, deren Ergebnis sich dahin zusammenfassen lässt, dass die passive Hyperämie der Lunge, wenn sie nicht mit maximalen Inspirationen, also maximaler Ausdehnung der Lunge verbunden ist, bei meinen Versuchen nie zu einer Lungenblutung führte, und dass man also derart leicht der Frage der therapeutischen Verwertung der passiven Hyperämie bei Lungentuberkulose näher treten kann. Auch die Ergebnisse dieser Versuche waren — sehr vorsichtig ausgedrückt — nicht ungünstig.

Ich ging von der Tatsache aus, dass überall, wo die Tuberkulose sich ausbreitet, eine Anämie herrscht, ebenso, wie wir bei der Bekämpfung derselben eine Versorgung mit abundanterem Blute konstatieren. Eine Reihe von Tatsachen spricht dafür: Es sind vor allem Anaemische, die erkranken. Bei zur Phthise disponierten Leuten ist das Herz zu klein und die Lunge zu gross. Herzkranke mit nervöser Stauung in der Lunge erkranken seltener als Kranke mit anämischer Lunge. Und da das Wesen der Verkäsung in Nekrose durch Gefässmangel im Tuberkel und Zugrundegehen der Kapillaren durch die Infiltration beruht, lag der Gedanke nahe, durch eine passive Hyperämie dem entgegen zu arbeiten, analog der BIERschen Methode. Derartige Versuche machten WALDENBURG, SPUDE und JAKOBY[1]).

Ich liess Patienten durch ein BORNKESSELsches Inhalationsröhrchen mit dünner Öffnung inspirieren und mit offenem Munde ausatmen. Bei Kindern und unintelligenten Patienten bediente ich mich eines eigenen Respirators mit Klappenventil und einer Nasenklemme. Die Glaswolle tränkte ich mit passenden äther. Ölen, wie Menthol, Eukalyptol etc., oder liess Wasserdämpfe inspirieren. Wie beim bekannten Versuche von JOH. MÜLLER (1838) wird beim Inspirieren durch den vermehrten negativen Druck im Thorax mehr Blut in letzteren, in Herz und Lunge eingesaugt. Während des ungehinderten Exspiriums gleicht sich der Blutüberschuss des kleinen Kreislaufes etwas aus, doch nicht ganz, da sofort wieder das gedrosselte Inspirium einsetzt. Die näheren Einzelheiten sollen anderenorts wiedergegeben werden. Ich will hier nur betonen, dass die Inspirationsluft mit passenden Mitteln versetzt werden muss, um den unangenehmen Reizwirkungen auf die Schleimhäute der Luftwege ent-

1) Erst im November 1904 erfahre ich von dem leider unbeachtet gebliebenen vorzüglichen Vorschlage Dr R. R. EISENMENGERS in der Wien. Mediz. Wochenschrift 1900, der auf gleichen Grundprinzipien wie der meine beruht.

gegen zu arbeiten. Auch so blieben ja oft kleine unangenehme Nebenwirkungen, wie starke Ermüdung oder Kopfdruck, letzterer wahrscheinlich wegen Blutleere im Gehirn durch Abströmen des Blutes in den kleinen Kreislauf.

Blutungen aus der Lunge beobachtete ich, wie gesagt, nie, trotzdem ich bei späteren Versuchen, durch das Ausbleiben böser Folgen ermutigt, die Methode auch eine Woche nach erfolgter Lungenblutung angewandt habe, ohne dass es zur Erneuerung der Blutung kam. Selbst wenn der therapeutische Effekt bloss auf Zufall beruhen würde, würde dieser Umstand genügen, diese Versuche der Öffentlichkeit mitzuteilen, denn sie gestatten wichtige Schlüsse über das Zustandekommen der Hämoptoë.

Nachdem ich nach körperlichen Anstrengungen doch ziemlich häufig Hämoptoë in Fällen auftreten sah, bei denen es doch zu keiner stärkeren Blutfüllung der Lunge als bei meinem Atmungsmodus kam, kann die Erklärung — von eventuellen Zufälligkeiten abgesehen — wohl bloss darin liegen, dass bei dem durch körperliche Anstrengungen hervorgerufenen tiefen Inspirium und maximaler Ausweitung der Lunge die kranken Lungenteile viel mehr auseinandergezerrt werden. Hier aber wird beim Inspirium nur so weit die Lunge ausgedehnt, als knapp das nötige Luftquantum inspiriert wird. Nie kommt der Thorax in stärkste Inspirationsstellung. Die Atemzüge erfolgen sehr langsam, je nach der Enge des Inhalationsröhrchens 5—12 in der Minute. Augenscheinlich wird das Sauerstoffbedürfnis durch den intensiveren Verbrauch der Luft bei längerem Verweilen in der Lunge und auch durch die grössere Blutquantität bei der blutüberfüllten Lunge gestillt.

Man kann wohl annehmen, dass dadurch, dass die Lunge zwar reichlich mit Blut gefüllt, aber nicht allzu viel gezerrt wird, der wohltätige Einfluss der Ruhestellung gegenüber dem Ergebnis anderer Atemübungen zur Wirkung kommt. Den erkrankten Partien wird eher Ruhe und Zeit zur Vernarbung und Schrumpfung gelassen, mit denen die Ausheilung eben vor sich geht. Über den beobachteten Effekt will ich mich naturgemäss sehr reserviert aussprechen.

Oft geben die Patienten nach einigen Tagen an, dass sie leichter atmen. Es mag wohl viel auf Autosuggestion beruhen. Immerhin wird durch meinen Atmungsmodus die Thoraxmuskulatur, die Inspiratoren vor allem, gekräftigt und dadurch schon, abgesehen von der Wirkung auf die Lunge selbst, wird die Atmung leichter.

Ich wiederhole, dass diese kräftigenden, weil anstrengenden Atemübungen nicht die Lunge, wie bei anderer Atemgymnastik, allzu viel ausdehnen, was nicht gleichgültig für den Heilungsprozess ist.

Wenn wir die Patienten unmittelbar vor und nach einer Respirtaionsübung auskultieren, so konstatieren wir in den meisten, wenn auch nicht in allen Fällen, eine konstante Veränderung. Die Atemgeräusche werden weicher. Ich will, um mich allgemein verständlich zu machen, diese Veränderung durch einen Vergleich näher präzisieren. Wenn wir das puerile Atmen mit dem vesikulären Atemgeräusch eines erwachsenen Menschen vergleichen, so bezeichne ich letzteres als weicher, ersteres als schärfer. Derselbe quantitative, möchte ich sagen, Unterschied lässt sich nach erfolgter Atemübung konstatieren. Das „weiche" Atemgeräusch der erwachsenen Leute wird noch weicher.

Die Erklärung dieses Unterschiedes liegt ziemlich nahe. Der Unterschied zwischen der puerilen Lunge und der Lunge eines erwachsenen Menschen liegt wohl darin, dass die Schleimhäute der Bronchien und die Alveolarsepta bei letzteren viel durch eingelagerten Staub, Katarrhe und andere kleine Entzün-

dungsattacken verdickt und steifer sind. Wenn nun die Lunge strotzend mit Blut gefüllt wird, werden die Schleimhäute und Alveolarsepta noch dicker und steifer, und das Auskultationsphänomen, das Weichwerden des Inspiriums, wird noch prägnanter.

Die übrigen Veränderungen sind nicht so häufig. Oft z. B. wird dies Atemgeräusch überhaupt leiser. Das hörbare Exspirium wird unhörbar, die scharfen Rasselgeräusche werden weicher.

Manchmal verschwinden die Rasselgeräusche an manchen Stellen. Manchmal treten Rasselgeräusche an Stellen auf, wo früher reines vesikuläres Atmen war, augenscheinlich durch reichlichere Transsudation in der blutüberfüllten Lunge.

Mit dieser Erklärung stimmt überein, dass es vor allem bei sehr eifrigen, gewaltsam und lange übenden Patienten geschieht, und dass es gewöhnlich in den unteren Lungen-Lappen ist, wo nämlich die Zugwirkung beim Inspirium und infolge dessen die Blutüberfüllung am stärksten zur Wirkung kommt, abgesehen von der Schwerkraft des Blutes, wie bei der Hypostase.

Die Befürchtung, dass es dabei zu einer stärkeren katarrhalischen Affektion mit ihren unangenehmen Folgewirkungen kommen könnte, z. B. stärkerem Hustenreiz, Propagierung des Krankheitsprozesses, hat sich glücklicherweise nicht bewahrheitet. Durch die gleichzeitige Inhalation mit Mentholzusatz, das wir auf die Glaswolle des Bornkesselschen Röhrchens träufeln, gelingt es leicht, den Hustenreiz zu bannen.

Und die Propagierung des Krankheitsprozesses hat sich auch nicht konstatieren lassen.

Eine Erklärung dafür liegt in den Versuchen von M. W. Kleimann im Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 1900. Die katarrhalisch affizierte Schleimhaut der Kaninchen lehnt eine Resorption von Tusche ab, während gesunde sie aufnimmt. Daher bezweifelt auch Cornet in seinem Buche über die Tuberkulose, ob einfache Katarrhe das Eindringen der Bazillen erleichtern. Vielmehr fragt er sich, ob hier nicht die vermehrte Sekretion und Schwellung einer Ansiedlung von Tuberkelbazillen entgegenarbeitet.

Der übrige Befund wechselte sehr stark, entsprechend der Verschiedenheit der path. Veränderungen an verschiedenen Stellen, die sich nicht diagnostisch bestimmen lassen.

Solche Versuche machte ich erst an Gesunden, dann an 32 Lungenkranken; natürlich ging ich dabei sehr vorsichtig vor, denn ich bin der Ansicht, dass das kranke Organ wo möglich der Ruhe bedarf. Doch ich überzeugte mich von der Ungefährlichkeit der Methode. Man zerrt dabei nicht die Lunge durch Maximalinspirien, versorgt sie mit reichlicherem Blute und stärkt die Inspiratoren. Dabei sah ich, dass es meinen Patienten sehr gut ging, und sah nie eine allarmierende üble Wirkung. Krankengeschichten und die daraus gezogenen Statistiken hier anzuführen, ist zwecklos. Denn ich habe die Patienten gleichzeitig mit dem ganzen anerkannten Apparat der Therapie behandelt und rate es auch stets zu tun. So haben meine Kurerfolge nicht den Wert des Experiments, abgesehen von ihrer geringen Zahl.

Herr Maxim. Wassermann-Meran: **b) Über den Einfluss des Klimas auf die Lungentuberkulose.**

Ich möchte durch folgende kurze Ausführungen gern die Aufmerksamkeit der verehrten Versammlung auf einen Standpunkt lenken, von dem ich den Einfluss des Klimas auf die Lungentuberkulose und ihre Therapie betrachte,

und der von dem bisher eingenommenen abweicht. Ich bin mir dessen wohl bewusst, mich dabei gegen zwei Fronten wenden zu müssen; sowohl gegen jene Ärzte, die den Einfluss des Klimas leugnen, als auch gegen jene, die einem jeden kaum wahrnehmbaren Faktor entscheidende Wichtigkeit beilegen.

Meiner Meinung nach ist es vor allem nötig, die Werte des Einflusses einzelner Faktoren gegen einander abzuwägen, genau zu sagen, was wesentlich ist und was unwesentlich. Als unwesentlich bezeichne ich alle Faktoren, deren Wirkung auf den kranken Organismus sich durch irgendwelche therapeutische Massnahmen überall ersetzen lässt. Da kommen wir denn zu einer Umwertung der landläufigen Begriffe. Um das zu können, wollen wir uns erst den Einfluss des Klimas klassifizieren, und zwar dadurch, dass wir streng den Einfluss des Klimas auf den Körper in toto von dem Einfluss auf die Atmungsorgane direkt trennen.

1) Von den klimatischen Einflüssen auf den ganzen Körper ist für die Therapie der Lungentuberkulose nach meiner Erfahrung nur eins von Bedeutung. Da wir Freiluftkur bei Lungenkranken durchführen, muss das Klima den Patienten möglichste Bewegungsfreiheit sichern. Darunter verstehe ich die grösste Möglichkeit, leicht und viel draussen sich aufzuhalten und zu bewegen. Dabei schadet allzu grosse Hitze ebenso wie allzu grosse Kälte, natürlich ebenso wie zu viel Wind, Regen und Gewitter. Natürlich wechselt jedes Klima nach den Jahreszeiten. Die Bewegungsfreiheit hängt natürlich mit der Erkältungsmöglichkeit zusammen.

Alle anderen klimatischen Einflüsse auf den Organismus in toto, wie Luftdruck, Feuchtigkeit und dergleichen, verschwinden demgegenüber an Wichtigkeit bei der Wahl eines heilsamen Klimas; denn ihr Einfluss auf die Körperfunktionen, auf Blutzirkulation, Stoffwechsel, Kohlensäureausscheidung und dergleichen lassen sich an jedem Orte durch therapeutische Massnahmen, wie Hydrotherapie, Bewegungstherapie und ähnliche Massregeln, leicht ersetzen.

2) Was nun den Einfluss des Klimas auf die Atmungsorgane direkt anbelangt, muss man ein Faktum klarstellen. Wohl übt das Klima keinen direkten Einfluss auf die eigentliche Tuberkulose der Lunge aus, aber ist von grossem Einfluss auf die oberen Luftwege und dadurch indirekt auf das ganze kranke Organ.

Es ist wichtig, dies derart zu formulieren. Denn man hat von verschiedenen Seiten bisher aus dem Faktum, dass das Klima auf die Lungentuberkulose keinen direkten Einfluss ausüben kann, den falschen Schluss gezogen, dass es überhaupt für die Lunge irrelevant ist.

Man kann sagen, wo eine konstatierbare Lungentuberkulose ist, da sei auch schon ein Katarrh der betreffenden Bronchienpartie. War er nicht schon früher da, wird er durch die Zerfallprodukte der tuberkulösen Knötchen hervorgerufen. Erst diese Katarrhe machen eigentlich die Lungentuberkulose deutlich konstatierbar; es sind eben die Spitzenkatarrhe.

Diese Katarrhe müssen bei der Heilung der tuberkulösen Lunge mit kuriert werden. Und auf diese Katarrhe hat das Klima schon einen Einfluss, einen desto grösseren, je mehr sie sich gegen die Trachea zu ausbreiten.

Dass der Bestand eines solchen Katarrhs die Heilung der Lungentuberkulose verzögert, darüber brauche ich nicht viel Worte zu verlieren. Er schwächt wie jeder pathologische Prozess den Körper überhaupt, schädigt noch mehr die Lunge, denn er ruft Husten hervor, behindert die Atmung u. s. w. Ausserdem sind die entzündeten Schleimhäute ein sehr guter Boden für Neuansiedlungen des Tuberkelbazillus.

Über die Art der Einwirkungen der einzelnen klimatischen Faktoren, der korpuskulären Verunreinigung, der Feuchtigkeit, Temperatur, des Luftdrucks u. s. w., hier zu reden, ist nicht Zeit. Es geschieht ausführlich an einem anderen Orte.

Nur eins möchte ich hier erwähnen: Es ist selbstverständlich in unserer Ära der Asepsis, dass aller Nachdruck einzig auf den Staubgehalt der Luft gelegt wird. (Die Vorstellung ist allen klar, dass aseptische Luft auf die wunde Lunge so wirkt, wie ein aseptischer Verband auf eine Wundfläche, aber verunreinigte Luft wie eine Charpie der vorantiseptischen Periode.)

Den anderen Eigenschaften der Atmosphäre, z. B. der Temperatur der Luft und ihrer Feuchtigkeit, wird gar zu oft jeder direkte Einfluss auf das Atmungsorgan, d. h. auf die Schleimhäute, abgesprochen. Man zieht da eben nicht in Betracht, dass abnorme Temperaturen und abnormer Feuchtigkeitsgehalt bloss bei dazu ausnahmsweise disponierten Individuen katarrherregend wirken. Ich möchte dies durch einen Vergleich mit der Einwirkung solcher Einflüsse auf die Haut illustrieren. Gerade so, wie ausnahmsweise empfindliche Personen bei Frost eher Kongelationen akquirieren, genügt manchmal kalte Luft schon zur Hervorrufung einer Rhinitis oder bei Mundatmung zur Bronchitis. Dasselbe gilt von der Feuchtigkeit. Gerade so, wie die Haut skrofulöser Kinder auf Nässe mit Ekzem reagiert, so reagiert manche Schleimhaut auf allzu feuchte Luft mit Katarrhen, desto eher, wo grosse Feuchtigkeit und Kälte zusammenwirken. Noch grösser ist der Einfluss auf eine schon kranke Schleimhaut, analog dem Einfluss von Wasser auf Ekzeme.

Von diesen Gesichtspunkten aus resultieren folgende Indikationen für die Wahl eines geeigneten Klimas: Vor allem muss man dem Einfluss des Klimas auf den ganzen Körper Rechnung tragen. Dabei ist nur nötig, dem Patienten möglichste Bewegungsfreiheit zu sichern. Möglichst viel heitere Tage, wenig Wind und Wetter, geeignete Anlagen, um draussen leicht gehen und ruhen zu können, und die geeignete Temperatur; letztere individuell verschieden, desto milder, je zarter und anämischer die Patienten sind.

Bei der weiteren Wahl, ob Seeluft, ob Bergluft u. s. w., ist bloss auf die oberen Luftwege zu achten. Jeder Arzt entscheidet leicht, ob feuchte oder trockene Luft für die oberen Luftwege zuträglicher ist, ob dieselben sehr empfindlich gegen Kälte sind oder nicht. Dass sie möglichst rein sein muss, ist selbstverständlich.

Alle anderen Faktoren, z. B. Luftdruck, also auch der mythische Einfluss grösserer oder kleinerer Höhenlage, gar nicht zu sprechen vom Gehalt an Ozon, an radioaktiver Substanz u. s. w., alle diese sind von so geringer, teilweise ganz problematischer Wirkung, dass man sie überall durch geeignete therapeutische Massnahmen, z. B. durch Hydrotherapie, ersetzen kann und sie bei Wahl eines geeigneten Klimas für den Lungenkranken also nicht in Frage kommen können.

Diskussion über die Vorträge 1—6. Herr Freymuth-Danzig: Gleichzeitig mit seinem Sohne, aber ganz unabhängig von ihm, hat Freymuth sen. seit dem März d. J. etwa 100 Tuberkulösen des Danziger Stadtlazaretts das alte Kochsche Tuberkulin innerlich gegeben, und zwar in der Form keratinierter Pillen (Pulmonalpillen für die Kranken gebucht), täglich einmal bei nüchternem Magen 10 Minuten nach Verabreichung eines Teelöffels, bei Kindern nur einer kleinen Messerspitze Natr. bicarb. (Ausschaltung sauren Mageninhalts). Die Pillen lösten sich im Verdauungskanal, auch der Kinder, sie wurden im Stuhl nicht wiedergefunden, obschon darauf geachtet ist. Sie wurden ausnahms-

los gut vertragen. Die Pillen hatten spezifische Wirksamkeit: Reaktion bei manifest Tuberkulösen, keine Reaktion bei solchen, die Tuberkulose nicht voraussetzen liessen.

Untersucht wurde der diagnostische und therapeutische Erfolg, und zwar planmässig bei ausschliesslicher Anwendung kleiner Dosen: 1—30 mg für diagnostische, $^1/_{100}$—$^3/_{10}$ mg für therapeutische Zwecke.

Entsprechend dem Material des Krankenhauses, machen die therapeutischen Versuche ca. 80 Proz., die diagnostischen gegen 20 Proz. aus.

Behandelt wurden Fälle aller Stadien der Lungentuberkulose, vorwiegend des zweiten und dritten, akute und chronische, unkomplizierte und mit Enteritis, Laryngitis, Hodentuberkulose, Mastdarmfisteln komplizierte, kleine Kinder und Greise. Der jüngste Patient der Versuchsreihe war $1^1/_2$, der älteste 72 Jahre alt. In einem Esslöffel Milch nahmen die Kinder ihre Pille, mit Semmelkrume vermischt, sämtlich anstandslos.

Aus der Privatpraxis kommt hinzu je ein Fall von Skrofulose und die prophylaktische Behandlung eines jungen, erblich schwer belasteten Mannes, der im vorigen Herbst einige Zeit gehustet hatte, anfangs dieses Jahres aber andere Anomalien als Reaktion auf 5 mg Tuberkulin subkutan nicht bot.

Ein positives Ergebnis haben die Danziger Versuche nur insofern erzielt, als jetzt feststeht, dass bei Darreichung der Tuberkulinpillen schon mit kleinen Dosen — von 2 mg aufwärts — nicht anzuzweifefnde allgemeine und örtliche Reaktion erzielt werden kann, auch solche, die mit dem Auge kontrolliert werden kann.

Solche kräftige Reaktionen sind aber die grosse Ausnahme, Regel ist: kleine undeutliche Reaktion, die sich die Anerkennung im besten Falle erst wird erkämpfen müssen; häufiger noch keine Reaktion trotz manifester, noch frischer Tuberkulose — Bazillen im Auswurf.

Therapeutische Erfolge waren nicht zu verzeichnen, bei der Kürze der Zeit und der Art des Materials auch kaum zu erwarten; was danach aussah, hielt der Kritik nicht stand. Das letztere gilt aber auch von Misserfolgen, welche scheinbar der Medikation in die Schuhe geschoben werden könnten. Die manifeste Tuberkulose liess sich aber durch die Pillen nicht beeinflussen, weder im Verlauf als Ganzes, noch in den Einzelsymptomen. Speziell blieb das Fieber, der Nachtschweiss, der Durchfall, die Art und Menge des Sputums unverändert. Was Besserung schien, war Autosuggestion.

Die Pillen schadeten aber auch nicht, allerdings wurden sie nicht schematisch weitergegeben, wenn der Zustand sich irgend ungünstig gestaltete. Insbesondere wurde in keinem Falle Hämoptoë provoziert; wo sie schon bestand, bildete sie daher nach Ablauf einer Wartezeit von etwa 8 Tagen keine Kontraindikation.

Der Fall von Skrofulose verlief sehr befriedigend und zu weiteren Versuchen ermunternd. Dosis 1 mg monatelang mit Pausen von mehreren Wochen. Einmal war die Pause nicht gewählt, sondern erzwungen, es trat plötzlich für einen Tag Temperatursteigerung von 36,6 auf 38,6 ein (Steigerung der Tuberkulinempfindlichkeit, welche in der Regel durch die kleinen Dosen herabgesetzt wurde).

So deutlich in dem prophylaktisch vorbehandelten Falle. Zwei Etappen mit Darreichung von 210 mg in 3 Monaten (Etappe I) und 510 mg in 6 Wochen (Etappe II). Der Fall ist noch nicht beendet, bis jetzt verläuft er ohne Störung. Subkutane Injektion darin zur Kontrolle.

Das positiv Erarbeitete ist der Nachweis, dass die Tuberkulinpille, wenn auch nicht mit der Promptheit der subkutanen Injektion, spezifische Reaktion hervorbringt und deshalb in das Rüstzeug der spezifischen Therapie eingereiht

werden könnte, mindestens fordern unsere Versuche zu einer Nachprüfung durch andere, uns zur Weiterprüfung auf.

Herr NOURNEY-Mettmann: Die kleinsten Tuberkulingaben (von 1 dmg und darunter), andauernd intern genommen, haben meine Patienten mit schwerer Tuberkulose nicht vertragen können. Ich ziehe es daher vor, die bestimmten Dosen mit der KOCHschen Spritze nach bestimmtem Masse subkutan zu geben, als dem Organismus zu überlassen, wieviel er resorbiert.

Herr EMIL REISS-Heidelberg: Ich habe vor einiger Zeit die Protokolle der probatorischen Tuberkulininjektionen der Heidelberger Poliklinik nach dem Alter der Injizierten geordnet. Es ergab sich eine interessante Analogie zu den Sektionsbefunden von NÄGELI. Sämtliche Individuen, die nicht auf Tuberkulin reagierten, waren weniger als 21 Jahre alt. Nur ein negativer Ausfall der Reaktion zeigte sich bei einem Individuum von mehr als 30 Jahren, das sich aber erwiesenermassen bereits im 2. Stadium der Krankheit befand. In diesem Falle handelte es sich also offenbar um eine Folge bereits eingetretener Immunität gegen Tuberkulin. Alle anderen Fälle über 22 Jahre reagierten deutlich auf Tuberkulin. Die untersuchten Personen hatten zum grossen Teil nur unsichere Symptome, wie allgemeine Schwäche, Blutarmut u. s. w., keine Lungenerscheinungen. Mehrere derselben waren nach einem Jahre noch völlig frei von Lungensymptomen (ohne Behandlung). Wenn diese nur an etwas über 200 Fällen erhaltenen Resultate sich anderwärts bestätigen sollten, wird man schliessen müssen, dass auch die sogenannte inaktive Tuberkulose auf Alttuberkulin reagiert, und dass nur der negative Ausfall der probatorischen Injektion bei solchen Individuen, die früher keine Tuberkulose gehabt haben und auch zurzeit keine sicheren Symptome zeigen, diagnostischen Wert besitzt.

Herr VON STRÜMPELL-Breslau: Die heutigen Vorträge haben gezeigt, dass die Wertschätzung des Tuberkulins als eines diagnostischen und therapeutischen Mittels entschieden wieder im Steigen begriffen ist. Nach dem anfänglichen unkritischen Enthusiasmus folgte eine zu starke Gegenströmung. Jetzt ist es unsere Aufgabe, in sorgfältigen und langdauernden Beobachtungen die Leistungsfähigkeit des Tuberkulins, die Grenzen seiner Wirksamkeit und die besten Methoden seiner Anwendung festzustellen. Irre ich nicht, so sind wir wenigstens auf dem richtigen Wege, ein spezifisches Heilmittel gegen die Tuberkulose zu finden.

Ausserdem sprach Herr PAULY-Posen.

7. Herr C. HÖDLMOSER-Sarajevo: **Die Serodiagnostik des Typhus recurrens.**

Vortragender hat anlässlich einer Epidemie von Typhus recurrens, welche in den letzten Jahren in Bosnien und der Herzegowina herrschte, auch über die Serodiagnose bei dieser Erkrankung Untersuchungen in grösserem Maßstabe angestellt.

Er erwähnt zunächst die Schwierigkeiten, welche sich der Anwendung des Verfahrens mit Rücksicht darauf entgegenstellen, dass man über eine Kultur der Recurrensspirillen bisher nicht verfügt, sondern immer spirillenhaltiges Blut von einem anderen Patienten verwenden muss.

Die neu vorliegenden Arbeiten über Serodiagnose bei Typhus recurrens, deren Zahl bei dem beschränkten Vorkommen des Rückfalltyphus begreiflicherweise eine sehr geringe ist, rühren von GABRITSCHEWSKY und LÖWENTHAL her, welche Autoren zu dem Resultate kamen, dass tatsächlich bei Recurrenskranken im fieberfreien Stadium bakterizide Substanzen im Blute auftreten, deren Wirkung in Agglutination und in eigentümlichen Zerstörungsvorgängen der Spirillen bestehen.

Vortragender schildert nunmehr die Methodik des Verfahrens, welche darin besteht, dass man je einen Tropfen des zu prüfenden Serums und des spirillenhaltigen Serums auf einem Objektträger vermischt und nach Einschliessung dieser Mischung dieselbe so lange dem Brutschranke aussetzt, bis das Ende der Reaktion erreicht ist.

Nach den Erfahrungen des Vortragenden unterliegt es keinem Zweifel, dass das Blut von Recurrenskranken zerstörende Wirkung auf Recurrensspirillen besitze, und zwar muss dieser Einfluss als spirillolytischer und spirilloagglutinierender bezeichnet werden.

Bei Kontrollversuchen, welche der Vortragende mit dem Serum von nicht an Recurrens leidenden Patienten angestellt hat, konnte er diese Wirkung nicht beobachten.

Zum Schlusse erläutert der Vortragende die Bedeutung, welche dem Nachweise bakterizider Substanzen im Blute von Recurrenskranken für die Erklärung des eigentümlichen Verlaufes dieser Erkrankung zukommt.

8. Herr R. STERN-Breslau: **Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Blutserums bei Typhuskranken** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn W. KORTE).

Prüft man die bakterizide Wirkung des menschlichen Blutserums in analoger Weise wie diejenige gewöhnlicher Antiseptika, indem man steigende Verdünnungen des Serums mit der gleichen Menge Typhus-Bouillonkultur versetzt und nach bestimmten Zeitabständen von der gleichen Menge Serum-Kultur-Mischung Platten giesst, so findet man, dass das Serum der Typhuskranken noch in 20- und 40facher Verdünnung viele Tausende von Typhusbazillen in wenigen Stunden abzutöten vermag und selbst noch bis zu 80facher Verdünnung und darüber deutliche bakterizide Wirkung zeigt. Indes ergeben vergleichende Untersuchungen mit dem Serum von Nichttyphuskranken, dass auch dieses nicht selten noch in ähnlich hoher Verdünnung bakterizid wirkt. Diagnostisch verwertbare Unterschiede sind hier — soweit wenigstens unsere bisherigen Erfahrungen reichen — nicht zu erkennen.

Die Tatsache, dass menschliches Blutserum noch in erheblicher Verdünnung sehr zahlreiche Typhusbazillen abzutöten vermag, scheint im Widerspruche zu stehen mit dem durch die Untersuchungen der letzten Jahre sichergestellten Ergebnis, dass man bei fiebernden Typhuskranken im zirkulierenden Blute, falls dieses in der Menge von mehreren ccm in Agar oder Bouillon ausgesät wird, sehr häufig Typhusbazillen nachweisen kann.

Zur Aufklärung dieses scheinbaren Widerspruches können verschiedene Momente herangezogen werden. Zunächst dürfen die am Blutserum ausserhalb des Körpers gewonnenen Resultate nicht ohne weiteres auf das zirkulierende Blutplasma übertragen werden. Allerdings sprechen mehrere Untersuchungen der letzten Jahre dafür, dass auch das letztere bakterizide Wirkung zeigt. Nehmen wir dies an, so ist es wahrscheinlich, dass Typhusbazillen, die wir im Blute finden, nur vorübergehend in die Zirkulation gelangen, und dass sie hier abgetötet worden wären, wenn sie längere Zeit im Blute gekreist hätten.

Ein weiteres wesentliches Moment dürfte nach unseren bisherigen Untersuchungen folgendes sein: Nimmt man vergleichende bakterizide Versuche mit dem Serum eines Typhuskranken vor, einmal an solchen Bazillen, die schon einige Zeit ausserhalb des Körpers fortgezüchtet sind, andererseits an solchen, die eben aus dem Blute des Kranken gewonnen wurden, so findet man, dass letztere zum Teil deutlich weniger empfindlich gegenüber der bakteriziden Wirkung sind als erstere. Schon vor Jahren ist von HAFKIN und neuerdings von

Eisenberg behauptet worden, dass frisch aus dem Körper gezüchtete Typhusbazillen durch tierisches oder menschliches Serum gar nicht abgetötet würden. Diese Behauptungen gehen nach unseren Erfahrungen viel zu weit, aber deutliche quantitative Unterschiede finden sich in einem Teil der Fälle.

Derartige Befunde verdienen in der Pathologie der Infektionskrankheiten mehr Beachtung, als sie bis jetzt gefunden haben. Nicht nur der Organismus zeigt reaktive Veränderungen gegenüber den eingedrungenen Mikroorganismen, sondern auch die letzteren reagieren auf die ihnen feindlichen Einflüsse des infizierten Organismus. Vielleicht kann diese Tatsache als eines der Momente zur Erklärung dafür dienen, dass die bakteriziden Sera die Hoffnungen, die man in therapeutischer Hinsicht auf sie setzte, bisher nicht erfüllt haben.

Während die Prüfung der bakteriziden Wirkung des Blutserums, in der vorher kurz beschriebenen Weise vorgenommen, keine konstanten Unterschiede zwischen dem Blute der Typhuskranken und anderer Menschen ergab, so wird das Resultat ein anderes, wenn man den Gehalt an Zwischenkörper quantitativ untersucht. Vortragender berichtet über die weitere Fortführung der von ihm gemeinsam mit Korte (Berliner klinische Wochenschrift, 1904, No. 9) aufgestellten Untersuchungen, die sich jetzt auf 59 Fälle von Abdominialtyphus und 90 nichttyphöse Sera erstrecken. Die Anstellung der „bakteriziden Reaktion" ermöglicht eine neue Art der Serodiagnostik des Abdominaltyphus. Da aber die Ausführung eines derartigen Versuches erheblich grössere Anforderungen an die Technik und die Zeit des Untersuchers stellt als die Agglutinationsreaktion, so wird man den bakteriziden Versuch zu diagnostischen Zwecken nur in den relativ seltenen Fällen anstellen, wenn die Agglutination versagt oder zweifelhafte Resultate liefert.

Weiterhin liefert das Studium der bakteriziden Reaktion auch Material zur Beurteilung der Bedeutung des Zwischenkörpers für die Immunität und die Serumtherapie beim Abdominaltyphus.

Zur Zeit ist die Anschauung sehr verbreitet, dass ein hoher Gehalt an Zwischenkörper die Ursache oder, wie sich manche Autoren neuerdings vorsichtiger ausdrücken, einen Indikator der erworbenen Immunität nach gewissen Infektionen, u. a. auch bei der Typhusaffektion, abgebe. Wenn wir nun die allgemeine Annahme für richtig halten, dass nach Überstehen des Abdominaltyphus Immunität für längere Zeit zurückbleibt, so ist es von Interesse, dass in einigen unserer Fälle der Gehalt an Zwischenkörper schon während der letzten Krankheitsperiode und in der Rekonvaleszenz rasch absank. Ferner ist es bemerkenswert, dass im Blutserum eines Typhuskranken sehr reichliche Mengen von Zwischenkörper vorhanden sein können und trotzdem ein Rezidiv eintreten kann. Ich möchte hieraus einstweilen nur den Schluss ziehen, dass die Beziehungen des Zwischenkörpers zur Immunität keineswegs so klare sind, wie man nach manchen Darstellungen der jüngsten Zeit meinen sollte. Einstweilen können wir nur sagen, dass es sich um eine Reaktion auf das Eindringen gewisser Bestandteile der Bakterienzelle in den Körper handelt — eine Reaktion, die zwar hohes biologisches Interesse hat, deren Beziehungen zur Immunität indes noch weiterer Klärung bedürftig sind.

Auch zur Kritik der Therapie durch bakterizide Sera liefern unsere Untersuchungen noch einen weiteren Beitrag. Bekanntlich beruht diese Therapie nach der jetzt verbreitetsten Anschauung darauf, dass durch Vorbehandlung von Versuchstieren ein Serum gewonnen wird, das reich ist an dem betreffenden Zwischenkörper. Findet dieser Zwischenkörper in dem infizierten Organismus ein zupassendes Komplement, so soll es zur Vernichtung der Bakterien kommen.

Nun haben aber unsere Untersuchungen gezeigt, dass schon in relativ frühen Stadien des Typhus, in der zweiten und dritten Krankheitswoche, oft sehr reichlich Zwischenkörper gebildet wird. Beziehungen zur Schwere der Infektion, zu ihrem Ablauf und Ausgang haben sich hierbei nicht ergeben. Auch in letal endenden Fällen kann sehr reichlich und umgekehrt in leicht verlaufenden Fällen relativ wenig Zwischenkörper gebildet werden. Nach unseren Versuchen ist mindestens in vielen Fällen von Abdominaltyphus eine weitere Zufuhr von Zwischenkörper zwecklos, vielleicht sogar schädlich. Wenn also überhaupt bakterizide Sera beim Abdominaltyphus therapeutisch wirksam sind — was nach den bisherigen Versuchen zweifelhaft erscheint —, so dürfte das nicht auf der Zuführung von Zwischenkörper beruhen.

9. Herr C. T. Noeggerath-Basel: **Zur Bedeutung der Proagglutinine für die Gruber-Widalsche Reaktion** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn W. Falta).

Berichtet wird über eine Typhusendemie, bei welcher im Serum der Patienten ein auffallendes Verhalten in der Agglutination mit (6) verschiedenen Typhusstämmen beobachtet wurde. Es zeigte sich nämlich eine für alle Krankheitsfälle charakteristische Stufenleiter der Agglutinationstitres für dieselben. Dieselbe Stufenfolge konnte im Serum von Kaninchen erzeugt werden, welche gegen den Endemiestamm immunisiert worden waren. Dass es sich hierbei nicht um leichtere oder schwerere Agglutinabilität der angewandten Typhusstämme schlechthin handele, liess sich durch das differente Verhalten dieser Stämme gegen menschliche und tierische Sera zeigen, welche teils anderer Provenienz waren, teils durch den einen oder den anderen dieser Stämme selbst erzeugt worden waren. Es wird dies durch Verschiedenheiten im Rezeptoren-Apparate der jeweilig krankmachenden, resp. immunisierenden Spielarten des Bacillus typhosus erklärt. Der Wert dieser Beobachtungen für die Gruber-Widalsche Reaktion erhellt daraus; dass zu dieser Endemie gehörige Fälle als sehr spät oder gar nicht agglutinierende Typhen angesehen werden mussten, solange die Agglutination nur mit 2 Ty.-Stämmen vorgenommen wurde. Es wird daher angeregt, in Zukunft das Fickersche Reagens aus Typhusstämmen verschiedener Herkunft, eventuell unter Beifügung der Paratyphen A und B, herzustellen.

Ferner wurden für die gleiche Serumprobe mit verschiedenen Bouillonkulturen ein und derselben Typhusstämme gelegentlich negative und stark positive Agglutinationen neben einander erhalten. Als Erklärung hierfür fand sich, dass infolge der Anwendung von nur wenig dünneren Bouillonkulturen im negativen Falle die in diesem Serum vorhandenen Proagglutinoide die Agglutinine völlig verdeckt hatten. Auf die Möglichkeit, dass auch falsche Antiagglutinine im Spiele sein könnten, wird hingewiesen.

Auf die Proagglutinoide speziell gerichtete Untersuchungen ergaben nun, dass sie in frischen menschlichen und tierischen Typhusseris sehr häufig vorkommen. Ihre Menge nimmt gegen die Rekonvaleszenz hin zu, während sie ganz kurz nach der Infektion oder dem Infekt zu fehlen scheinen. Dies leitet auf die Vorstellung hin, dass diese Proagglutinoide als im Körper entstandene Abbau- oder -Degenerationsprodukte der Agglutinine zu deuten seien.

10. Herr Eduard Weisz-Bad Pistyan: **a) Über interkostale Phonations-Erscheinungen als Basis einer neuen Untersuchungsmethode** (mit Demonstrationen).

Vortragender lenkt die Aufmerksamkeit auf die durch ihn beobachteten Phonations-Erscheinungen, die sich beim Sprechen, besonders beim Ansatz und

Buchstabieren, in der Lumbalgegend am Abdomen, ferner in den Interkostalräumen bemerkbar machen. Klinisch bieten die phonatorischen Hervorwölbungen in den Interkostalräumen das meiste Interesse. Man sieht dieselben besonders schön bei mageren Individuen mit breiten Interkostalräumen, am besten dort, wo die Interkostalmuskeln von anderen Muskelmassen nicht bedeckt sind, so im 2.—3. Interkostalraume der Parasternallinie, in den unteren Partien der Axillarlinien und der Skapularlinie. Die phonatorischen Hervorwölbungen in den Interkostalräumen sind durch den in der Lunge im Momente des Glottisschlusses gesteigerten Phonationsdruck hervorgerufen; bei kontinuierlichem Sprechen erschöpft sich der Luftstrom, und die Phonationserscheinungen gehen allmählich verloren. Es empfiehlt sich daher, bei der Untersuchung stets einzelne Buchstaben oder einzelne Worte sprechen zu lassen, z. B. „D, Kitt“ u. s. w. — Die Brustdrüsen und ein starker Panniculus adiposus wirken natürlich bei der Untersuchung in hohem Masse störend.

Die klinische Bedeutung der interkostalen Phonationserscheinungen liegt darin, dass sich Leber und Milz vermöge ihrer Konsistenz phonatorisch nicht hervorwölben können, währenddes das pleurale Transsudat und Exsudat sich durch Mitteilung der Bewegung bei der Phonation ebenfalls in den Interkostalräumen hervorwölben kann. Auf diese Weise ist man imstande, die untere Exsudatgrenze gegen Leber und Milz in sichtbarer Form abzugrenzen.

Vortragender hat im Verein mit Dozent von KÉTLY in der 2. medizin. Klinik in Budapest schwierige diagnostische Fragen bei pleuritischen Exsudaten entscheiden und durch die Punktion bestätigen können. Betreffs weiterer Details verweist Vortragender auf die diesbezüglichen Arbeiten in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift“, „Zeitschrift für klinische Medizin“ und im „Archiv für klinische Medizin“, Jahrgang 1900—1901, ferner auf die Mitteilungen STILLERS, „Wiener Medizinische Wochenschrift“, und STRUPPLER's. Letzterer hat vor 3 Jahren auf dem Kongress für innere Medizin einen Fall von Zwerchfellhernie vorgeführt und dabei die Phonationsmethode gut verwerten können.

Herr EDUARD WEISZ-Bad Pistyan: **b) Militär und Volkshygiene.**

Vortragender weist auf den Mangel hin, der in der sanitären Ausbildung der Mannschaften und der Unteroffiziere hinsichtlich der wichtigsten Errungenschaften auf dem Gebiete der Infektionslehre, selbst in modernen Staaten, besteht. Das Wesen der Infektions- und Desinfektionslehre ist in den derzeit bestehenden sanitären Vorschriften und Reglements nicht nur nicht erschöpfend erörtert, sondern fast gar nicht berührt. In Friedenszeiten mag die Fürsorge der Vorgesetzten einer Infektion der Mannschaft in grossem Stile vorbeugen. In fast allen Kriegen jedoch haben verheerende Krankheiten stets grössere Opfer gefordert als die feindlichen Waffen. Der Soldat müsste also während seiner Dienstzeit erlernen, wie man sich gegen die unsichtbaren mörderischen Keime der Epidemien erfolgreich schützen könne.

Wenn der Soldat in dieser Richtung systematisch gebildet und erzogen wäre, würde er, nach Ablauf seiner Dienstzeit zu Hause angelangt, je nach seiner Bildung und sozialen Stellung ein begeisterter Pionier der öffentlichen Gesundheitspflege werden oder zumindest ein verständiger Diener derselben. Unter solchen Umständen würde die beim Militär verbrachte Dienstzeit reichlich die den Nationen für eine Zeit entzogene Arbeitskraft dadurch aufwiegen, dass die Söhne des Volkes als Wächter der öffentlichen Gesundheitspflege nach

Hause kehren und ihre Kenntnisse bewusst oder unbewusst im Kreise ihrer Familie und darüber weit hinaus, im ganzen Dorfe, verwerten. Auf diese Weise könnte das Militär zum mächtigsten Faktor der öffentlichen Gesundheitspflege werden.

Am zweckmässigsten wäre es, das System dieser Lehren nicht in den Rahmen der allgemeinen gesundheitlichen Vorschriften und Reglements einzufügen, weil so die Bedeutung dieser speziellen Lehren nicht genügend hervortreten könnte. Es würde sich empfehlen, in einem besonderen Büchlein das Um und Auf der Infektions- und Desinfektionsprinzipe zusammenzufassen, diesen kleinen Katechismus zur Basis einer besonderen Prüfung zu machen und endlich denselben dem Manne, wenn er heimkehrt, auf den Weg mitzugeben.

Vorzüglich müssten das Wesen der Isolierung und die gebräuchlichsten einfachsten Mittel der Desinfektion praktisch erörtert und zum Gemeingut der Mannschaft werden.

Die Wechselwirkung zwischen Militär und Volkshygiene wäre somit — durch das Militär ein gesundes Volk und durch das gesunde Volk ein gesundes Militär.

---

2. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. Müller-München.

Zahl der Teilnehmer: 99.

11. Herr Thor Stenbeck-Stockholm: **Über den Einfluss der Teslaströme auf Lungentuberkulose.**

Obwohl ich den Angaben über die therapeutische Wirkung der Teslaströme früher sehr skeptisch gegenüberstand, habe ich doch in den letzten zwei Jahren an Schwindsucht leidende Patienten mit Teslaströmen behandelt, und da besonders gegenwärtig das Interesse für die Tuberkulosebehandlung lebhafter ist, als es lange Zeit hindurch war, bin ich der Meinung, auch aus diesem Grunde in aller Kürze über diese Fälle berichten zu müssen.

Ein kurzer Bericht, wie die Teslaströme bei dieser speziellen Behandlung der Lunge zu applizieren sind, dürfte am Platze sein.

In erster Linie sind besonders starke Ströme erforderlich — im Gegensatz zu dem, was bei der Behandlung einer ganzen Menge anderer Krankheiten, wie chronische Ekzeme, der Fall ist, wo schwache Ströme zweckmässiger sind. Man muss ein Induktorium von am liebsten 60, mindestens aber 50 cm Funkenlänge haben — ein Induktorium von 30 cm Funkenlänge, das ich bisweilen anfänglich anzuwenden suchte, gab gar zu schwache Ströme. Ferner muss man doppelpolig und mit Effluvien behandeln, die von 15—30 cm Länge sein müssen. Der eine Pol, der aus einer ziemlich grossen Bleiplatte besteht, wird dem Patienten auf den Rücken gelegt, wobei derselbe, um gleichzeitig guten Kontakt mit der Platte zu erhalten und eine nicht anstrengende Stellung einzunehmen, zweckmässig sitzend in einen Stuhl mit rückwärts geneigter Rücklehne gesetzt wird. Der andere Pol wird der Partie der Lunge genähert, die behandelt werden soll, und zwar so nahe, dass Funken im Begriff sind überzuspringen. Dabei entstehen die sogenannten Effluvien-violette, schwach leuchtende Entladungen, bestehend aus äusserst raschen und starken elek-

trischen Vibrationen mit einer Spannung von ein paar Hunderttausend Volt und einer Frequenz von selbst bis hinauf zu $^1/_2$ Million Malen in der Sekunde.

Es erfordert ziemlich grosse Übung und ist auch recht anstrengend, die Elektrode in der richtigen Entfernung zu halten. Am besten dürfte es sein, wie auch DOUMÉR vorschlägt, sie so nahe zu halten, dass bisweilen kleine Funken auf den Körper hinüberspringen, was wohl dem Patienten ein stechendes Gefühl in der Haut, aber nicht die schweren Krampfzuckungen verursacht, die ein gewöhnlicher Induktionsfunke hervorrufen würde.

Nach der Behandlung ist die Haut rot und heiss, und zuweilen entsteht Stechen und Jucken für die Zeit von etwa einviertel bis dreiviertel Stunde, sonst aber bedingt die Behandlung keinerlei Unannehmlichkeiten für den Patienten.

Die Resultate, zu welchen ich in Betreff des Nutzens der TESLAströme gegen Schwindsucht gelangt bin, stimmen, soweit ich dies habe kontrollieren können, mit denen DOUMÉRS überein.

Da die Krankengeschichten sich im ganzen ziemlich ähnlich sind, werde ich die knapp bemessene Zeit nicht mit einer Wiedergabe derselben in Anspruch nehmen, sondern nur kurz die allgemeine Auffassung darlegen, die ich von denselben erhalten habe.

Die Gewichtszunahme ist etwas rein Objektives, und ich erlaube mir hiermit die Gewichtskurven über die Schwindsuchtsfälle vorzuführen, die ich mit TESLAströmen behandelt habe.

Wie man sieht, nimmt das Gewicht der Patienten im allgemeinen zu, wobei zu beachten ist, dass, mit wenigen Ausnahmen, keinerlei Veränderung der Diät und der Lebensweise vorgeschrieben worden ist und solche auch nicht vorgeschrieben zu werden brauchte, da die meisten Patienten zuvor von ihren respektiven Ärzten behandelt worden waren und dann die gewöhnlichen Vorschriften ezhalten hatten.

Natürlicherweise wäre es besser gewesen, wenn man auch bestimmte Gewichtsangaben für die vor der Behandlung verstrichene Zeit hätte. Jeder praktische Arzt wird aber leicht verstehen, dass die Patienten nicht wochen- und monatelang damit aufgehalten werden können, sich genau zu wiegen. Übrigens spricht die Wahrscheinlichkeit eher für eine Gewichts-Abnahme als für eine Zunahme, wenn die Patienten den Arzt aufsuchen. Hierüber ist natürlicherweise nichts Bestimmtes zu sagen.

Aus den Kurven erhellt demnach, dass bei der Behandlung mit TESLAströmen in nahezu allen Fällen das Gewicht zugenommen hat, in den meisten recht wesentlich. Zwei Fälle sollten vielleicht eigentlich nicht hier aufgenommen werden, da sie zwei noch nicht erwachsene Personen betreffen, weshalb die abnorm rasche Zunahme nicht ausschliesslich den TESLAströmen zugeschrieben werden kann, sondern auch von dem Wachstum der Patienten abhängig ist. Ein paar Fälle von Kindern, die behandelt wurden, habe ich ausgelassen, aber sonst sind alle Fälle, die ich behandelt habe, hier aufgenommen werden.

Natürlich ist aber die Gewichtszunahme von keiner so entscheidenden Bedeutung, dass man daraus allzu sichere Schlussfolgerungen ziehen dürfte. Daher ist es von um so grösserem Interesse, dass auch die übrigen, sowohl subjektiven, wie objektiven Symptome, im ganzen genommen, bedeutend gebessert sind. Der Husten hat nachgelassen und oft gänzlich aufgehört. Rasseln und besonders Rhonchi sind verschwunden, und im Zusammenhang damit ist der Auswurf geringer geworden. Fiebersymptome und Nachtschweisse sind in den

beiden einzigen Fällen, wo solche aufgetreten waren, rasch geschwunden. Im allgemeinen habe ich nämlich Patienten in Behandlung gehabt, wo sich die Krankheit mehr chronisch entwickelt hatte.

Dass die allermeisten Patienten demnach während der Behandlung besser geworden sind, ist unzweifelhaft — aber sind sie nun auch auf Grund der Behandlung besser geworden?

Vieles spricht hierfür: Sie sind nicht in eine Anstalt aufgenommen worden und haben überhaupt ihre Lebensweise nicht geändert. Sie besorgen ihre Arbeit wie zuvor und werden nur ambulatorisch behandelt. Sie haben vorher genaue Vorschriften darüber erhalten, wie sie ihre Gesundheit pflegen sollen, so dass auch hierin nichts Neues hinzugekommen ist. Medizin ist nur in einigen Fällen verabreicht worden. Die Fälle verteilen sich ziemlich gleichmässig auf die verschiedenen Jahreszeiten. Alles ist, im ganzen genommen, unverändert — ausser eben, dass die TESLAbehandlung hinzugekommen ist.

Dass durch einen Zufall eine der Besserungen, die so häufig bei Schwindsüchtigen vorkommen, bei allen diesen Patienten gerade während der Behandlung eingetreten sein sollte, ist wohl kaum anzunehmen. Immerhin will ich mir ein abschliessendes Urteil aus dem Grunde nicht gestatten, weil ich die Patienten nach der Behandlung nicht lange genug beobachten konnte, um den dauernden Einfluss auf ihr Befinden konstatieren zu können.

Man kann also nicht von der Wahrscheinlichkeit loskommen, dass man es nicht nur mit einem „post“, sondern auch mit einem „propter“ zu tun hat, d. h. dass die TESLAströme ein Hilfsmittel im Kampfe gegen die Tuberkulose sind.

Aber, wenn wir dies auch für wahrscheinlich halten, müssen wir den Enthusiasten gegenüber energisch Front machen, welche meinen, dass wir hier eine besondere Kur gegen Schwindsucht gefunden haben. Man darf nicht zu grosse Anforderungen an die TESLAbehandlung stellen — sie ist nur eines unserer Mittel, die Schwindsucht zu bekämpfen. Eine gute Eigenschaft hat doch diese Behandlungsmethode darin, dass sie durchaus unschädlich zu sein scheint — was keineswegs von manchen der chemischen Präparate gesagt werden kann, die sonst angewendet werden.

Fragt man sich, wie ein derartiger Einfluss auf die Lunge zustande kommen kann, so muss man ja gestehen, dass es unmöglich ist, eine bestimmte Antwort hierauf zu geben.

Wie nun die Sache auch einstmals ihre Erklärung finden wird, und wenn wir sie auch jetzt noch nicht ergründen können, so scheint es doch, als ob die Elektrotherapie hier ein neues Gebiet errungen hat, und hierüber kann man sich eigentlich nicht so sehr wundern, denn, m. H., die ärztliche Kunst gelangt unweigerlich mehr und mehr in das Zeichen der Radiotherapie.

12. Herr KARL BORNSTEIN-Leipzig: **Über den Schwefel- und Phosphorstoffwechsel bei abundanter Eiweisskost, ein neuer Beitrag zur Frage der Eiweissmast.**

In Verfolg seiner experimentellen Selbstversuche über Eiweissmast durch Mehrzufuhr von Eiweiss, speziell Milcheiweiss, hat der Vortragende in der chemischen Abteilung des physiologischen Instituts zu Leipzig (Vorstand: Prof. Dr. SIEGFRIED) auf den Rat des Herrn Prof. S. in zwei Versuchen das erste Mal den Schwefelstoffwechsel, dann auch den Phosphorstoffwechsel in der Weise zu ergründen versucht, dass er besonders dem organischen Schwefel und Phosphor im Harn, den nicht oxydierten Teilen des Eiweissmoleküls, Aufmerksamkeit schenkte.

In dem ersten Versuche von 14 Tagen — Vorperiode 4 Tage, Hauptperiode

10 Tage mit Zulage von 60 g Plasmon mit 75 Proz. Eiweiss zur Normalkost — wurde der Harn auf Stickstoff, Gesamtschwefel und sauren Schwefel untersucht. Die Differenz zwischen den beiden letzteren gibt den neutralen, nicht oxydierten Teil. Je grösser derselbe, desto geringer die Oxydationskraft der Zelle. Der bei normalen Individuen 14—26 Proz. betragende Anteil ist in seinem Versuche bei Normalkost 18,9 Proz., bei Überernährung mit 45 g Milcheiweiss 18,5 Proz. Die Oxydationsenergie des Organismus ist bei Eiweisszulage scheinbar erhöht, jedenfalls nicht geringer, so dass der Körper bei erhöhter Eiweisszufuhr, falls er nichts zur Eiweissanreicherung zurückbehalten will, mit dem Mehr spielend fertig wird. Es wird auch in diesem Versuche wie in den früheren BORNSTEINS über die Eiweissmast N zurückbehalten, 16,4 g in 30 Tagen = 500 g Fleischsubstanz, und da das Verhältnis N : S in der Vorperiode 5,4 : 1, in der Hauptperiode 5,6 : 1 beträgt, ist auch S entsprechend zur Protoplasmaanreicherung zurückbehalten worden.

Ein zweiter Versuch — Vorperiode 5 Tage, Hauptperiode 11 Tage — berücksichtigt auch die Phosphorausscheidung: Gesamtphosphor und organischen Phosphor. Das prozentuale Verhältnis des neutralen Schwefels wird in diesem Versuche bei der abundanten Eiweisskost ein noch besseres: 18 Proz. in der Vorperiode, 15,2 Proz. in der Hauptperiode. Der Organismus scheint durch Mehreiweisszufuhr in seiner Oxydationsenergie noch gekräftigt zu sein, wenn die Ausscheidung von neutralem Schwefel ein Indikator für die Energie der Zelle ist.

Interessant und für weitere Forschungen aussichtsreich ist der Phosphorstoffwechsel. 3,1 Proz. im Vorversuche, 2,6, resp. 2,1 Proz. organischer Phosphor im Hauptversuche. Dieser Befund lässt die Frage offen, wie in den Versuchen von OERTEL und KELLER, ob exogener oder endogener Bestandteil des Eiweissmoleküls, ob dieser organische Rest von dem Nahrungseiweiss oder von dem Zellabbau herrührt. Des Vortragenden Zahlen neigen mehr zu letzterer Anschauung, dass der Organismus das Nahrungseiweiss und das abundante Eiweiss fast völlig oxydiert, und dass der Befund wie beim Schwefel dafür spricht, dass die Oxydationskraft des Organismus durch Mehreiweiss eher erhöht wird, und dass darum, wenn N, S und P im Organismus zurückbleiben, trotzdem dieser imstande ist, sich ihrer zu entledigen, sie zu verbrennen, dann dass diese Teile zum Aufbau, Zellbesserung an Inhalt und Menge dienen und eine Eiweissmast herbeiführen.

(Der Vortrag ist in extenso in PFLÜGERS Archiv für die ges. Physiologie erschienen.)

13. Herr J. FALKENSTEIN-Gr. Lichterfelde: **Über das Wesen der Gicht und ihre Behandlung.**

M. H.! Als ich im Januar d. J. in der Medizinischen Gesellschaft nach 25jähriger Beobachtung eigener Gicht meiner Überzeugung Ausdruck gab, dass es sich bei diesem Leiden um eine Erkrankung der Salzsäure absondernden Drüsen des Magens handle, begründete ich dieselbe einmal damit, dass von den ersten Überlieferungen über die Gicht ab bis in die neuste Zeit sämtliche Autoren ein besonderes Gewicht auf die vom Magen ausgehenden Störungen gelegt haben und noch legen; zweitens dass das Fehlen der freien Salzsäure im Magen in einer Reihe von Fällen nachgewiesen wurde: drittens dass die Zufuhr derselben in hohen Dosen vorzüglich vertragen wird, und dass der Zustand sich dabei besserte.

Seit jenem Tage habe ich durch Beobachtung weiterer 200 Fälle meine Voraussetzung sich bewahrheiten sehen; von Laien und Ärzten ist sie vollauf bestätigt worden.

Dennoch sind in mir selbst Zweifel darüber entstanden, ob die Magenerkrankung allein zur völligen Erklärung der Krankheit ausreiche, und ich bin zu dem Schlusse gekommen, dass es sich bei der Gicht um die Zusammenwirkung zweier Faktoren — des Magensaftes und der Zelle — handle, welche die Oxydation wegen der ihr in schlechter Form zugeführten Moleküle nicht zustande bringt und Zwischenstufen der Verbrennung bestehen lässt.

Die Notwendigkeit der Annahme einer geteilten Störung zwischen Magen- und Zellarbeit zur Entstehung dieser Stoffwechselkrankheit wird um so deutlicher, je mehr wir uns der Tatsache bewusst werden, dass die Verdauungsorgane mit ihren von den Drüsen bereiteten Säften nur dazu da sind, die Nahrungsstoffe zu zerkleinern und unter Zuhilfenahme chemischer Agentien in immer feinere, leichter assimilierbare Körperchen zu zerlegen, bis sie dieselben in geeigneter Form dem Blute übergeben.

Die Verdauungsorgane bilden nur eine Nährmittelfabrik, von welcher auf der Heerstrasse des Blutes die zahllose Lebewelt der Zellen mit den ihnen nötigen Stoffen versorgt wird. Es kann aber auch vorkommen, dass diese Fabrik schlechte Ware liefert, welche die Konsumenten entweder gleich ablehnen, wie den Zucker, oder zwar aufnehmen, wie Fett und stickstoffhaltige Substanzen, aber bald zu spät erkennen, dass sie dieselben nicht verarbeiten können.

Die Verdauungsorgane verbrauchen die Stoffe nicht selbst, sie richten sie nur zu; das Blut verbraucht sie auch nicht, sondern führt sie nur an ihren Bestimmungsort, die Zelle. Dort allein findet die Verbrennung statt, dort allein bilden sich — 'wenn nicht genug Sauerstoff geliefert wird, oder wenn sie zu schwach sind, die ihnen zufallende Arbeit auszuführen — Zwischenstufen der Verbrennung, welche nach Zerfall der Zellen vom Blute weitergetragen werden und am leichtesten da niederfallen, wo sich Strömungswiderstände finden. —

Die Arbeitsunfähigkeit der Zelle kann sehr wohl durch Überladung mit verbrauchsschwierigen Stoffen, wie Harnsäure und Fette, oder durch den Reiz, welchen der Zucker auf sie ausübt, entstehen. —

Diese Annahme hat mich zu der Überzeugung geführt, dass es sich bei den beiden anderen Hauptformen der Stoffwechselkrankheiten, genau so wie bei der Gicht, auch um die mangelhafte Arbeit zweier Komponenten — eines Verdauungssaftes und der Zelle — handelt; in so ähnlicher Weise, dass diese bei der Vererbung für einander eintreten können.

Ein Gichtkranker vererbt daher auf seine Deszendenz nicht notwendig die Gicht, sondern nur den Keim zu einer Stoffwechselkrankheit, so dass bei den Kindern statt jener Diabetes und Adipositas auftreten kann.

Darauf ist bisher noch kein Gewicht gelegt worden, und doch lässt sich diese Erscheinung in einer Reihe von Fällen nachweisen. Bei meinen Anfragen fielen von 50 Antworten 11 bejahend aus, das wären ca. 20 Proz., eine Höhe, die gewiss zu weiteren Forschungen nach dieser Richtung anregen kann.

Für die Wahrscheinlichkeit der Vermutung, dass zwei Faktoren bei Entstehung einer Stoffwechselkrankheit tätig sind, und dass diese in verwandtschaftlicher Beziehung zu einander stehen, spricht das Zustandekommen eines Ausgleichs der Störung unter günstigen Bedingungen.

Diese sind im jugendlichen Alter durch erhöhte Oxydationskraft und leichter verdauliche Kost gegeben. Ebenso werden wir begreifen, dass der Sohn eines gichtkranken Gelehrten nicht erkrankt, wenn er als Landwirt stets in freier Luft körperlich arbeitet oder als Forstmann in Gebirgswäldern

herumschweift. Hinterlassen diese etwa ihrer Deszendenz ein Majorat, das sie der Mühe körperlicher Arbeit überhebt, so wird sich bei ihnen die vom Grossvater ererbte Anlage wieder geltend machen. —

Die Gicht kann als Krankheit ebenso wenig vererbt werden wie die Tuberkulose, wohl aber ist es natürlich, dass in beiden Fällen die schwachen Organe, welche der späteren Erkrankung den geeigneten Boden liefern, auf die Deszendenz übergehen. Die Ähnlichkeit der Blutsverwandten erstreckt sich ja nicht bloss auf äussere Eigentümlichkeiten, sondern ganz besonders auf die innere Organbildung bis zur gleichartigen Form und Eigenart der Zelle.

Darum ist die Wahl des Berufs bei Anlage zu Stoffwechselstörung von hoher Bedeutung. Je weniger körperliche Bewegung, je mehr Überernährung mit ihm verbunden ist, um so ungeeigneter wird er sein.

Man kann dagegen nicht etwa ins Feld führen, dass die Gicht, wenn auch seltener, so doch sicher auch die arbeitende Klasse nicht verschone. Überernährung kann auch bei einfacher Kost stattfinden, andererseits sitzt ein Weber oder der Arbeiter an einer Bohrmaschine gerade so viel wie ein Schreiber, und eine Waschfrau lebt mindestens unter ebenso ungünstigen Bedingungen wie ein Weinreisender. —

In ähnlicher Weise, durch leichteren Ausgleich der Störung, erklärt sich die Tatsache, dass das weibliche Geschlecht weniger häufig von der Gicht befallen wird als das männliche. Da alle bekannten Tabellen, auch die meinige, die geringere prozentuale Beteiligung desselben feststellen, so kann ein Rechenfehler nicht vorliegen. — In der Mehrzahl wird sich die Frau wirtschaftlich mehr bewegen als der Mann und auch seltener zu Verdauungsstörungen Anlass geben.

Ferner werden, weil sie mehr mit den Händen tätig ist und diese mehr durch Handarbeit oder in kalter Küche schädigt, bei ihr leichter die Finger und oberen Extremitäten zuerst befallen, woher sich die meist andere Form des Auftretens der Gicht erklären lässt.

Man versteht aber auch, dass die Frau zwar weniger leicht dieser Stoffwechselkrankheit, dafür aber häufiger den beiden anderen, besonders der Fettsucht zum Opfer fällt. Würde man die Tabellen auf die ganze Gruppe ausdehnen, so würde das weibliche Geschlecht nicht mehr so günstig fortkommen, wie dies jetzt scheinbar der Fall ist.

Die Kompensation der Stoffwechselstörung kann auch durch die geographische Lage des Aufenthaltsortes bedingt werden.

Wird dem Magen durch grosse stickstoffhaltige Nahrungsmengen viel Arbeit zugemutet, und wird der Zelle durch feuchte Atmosphäre die Wärmeabgabe erschwert, wie in England und Nordamerika, so werden sich leichter Oxydationszwischenstufen bilden, als dies bei kohlehydratreicherer Kost in südlichen Breiten der Fall sein kann.

Wenn nun die beiden Faktoren — Magen und Zelle — vermöge ihrer Anlage dauernd fehlerhaft arbeiten, so muss die Zufuhr der fehlenden Reagentien einmal auch eine dauernde sein, sie muss aber besonders eine frühzeitige sein, damit nicht schwer oder gar nicht zu beseitigende Schäden entstanden sind, wenn endlich die Hilfe einsetzt.

Das frühzeitige Erkennen der Krankheit, welches die Grundbedingung zur Heilung sein würde, ist gewiss nicht immer leicht, doch würde bei einer Reihe von Erscheinungen im Kindes-, Pubertäts- und reiferen Alter die Vermutung, dass vermehrte Harnsäurebildung dahinter stecken könnte, uns oft weiter führen, wenn wir uns erst daran gewöhnen, darauf zu achten.

In 40 Proz. der Fälle ist mir zugegeben worden, dass schon in jungen Jahren auffallend häufig Migräne, Kopfschmerz, Erbrechen galliger Massen, Obstruktion, Bräune, Darmkoliken u. a. m. die Sorge der Eltern und Ärzte nicht selten in hohem Grade in Anspruch genommen hatten. Wie oft sind ferner Menschen in jungen Jahren mit Magenverstimmungen, andauerndem Kopfschmerz, trüber Laune, steter Gereiztheit, hartleibig und schlaflos sich selbst und anderen ein Rätsel. Sie gestehen sich, dass sie vermöge ihrer günstigen sozialen Lage gar keine Ursache zu so schlechter Stimmung haben, bis endlich ein Gichtanfall die Situation klärt. —

Haben wir frühzeitig Grund, vermehrte Harnsäure als Ursache sonst nicht zu erklärender Symptome zu vermuten, so werden wir zu ihrer Heilung den Hebel da ansetzen, wo er allein wirken kann, wir werden den Verdauungssaft zu bessern und die Oxydationskraft der Zelle zu steigern suchen.

Der Salzsäuregehalt des Magensafts ist bisher mit 0,2—3,0 pr. M. viel zu gering angegeben worden. So hoch auch die Arbeiten der Physiologen, insbesondere HEIDENHAINS, einzuschätzen sind, so ist es doch erst PAWLOW gelungen, ganz reinen Magensaft zu gewinnen. Er verband die Magenfistel mit der Operation der Ösophagotomie und heilte die beiden Enden der durchschnittenen Speiseröhre getrennt in die Mundwinkel ein.

Fütterte er nun das Tier, so fielen die Nahrungsmittel aus dem oberen Ende wieder heraus, aber durch den psychischen Effekt der Scheinfütterung wurde stets reichlich Magensaft abgesondert, welcher einen Gehalt von 0,5 bis 0,6 Proz. an Säure hatte und auch ganz wie eine Salzsäurelösung von gleicher Stärke schmeckte.

Gleichzeitig wurde aber bei Vorhandensein einer Pankreasfistel festgestellt, dass auch dieser Verdauungssaft reichlich zu fliessen begann. Führte man nun eine Sodalösung direkt in den Magen, so hörte die Pankreassekretion sofort auf, führte man dagegen wieder eine $^1/_2$ prozentige Salzsäurelösung ein, so steigerte sie sich zusehends und betrug in der ersten Stunde 79 ccm, in der zweiten 65,5 ccm.

Haben wir also, wie nachgewiesen, bei der Gicht keine freie Salzsäure im Magensaft, so werden wir durch Zufuhr derselben sicher sein, gleichzeitig der Förderung des Bauchspeichels enormen Vorschub zu leisten. —

Heben wir nun noch durch Körperbewegung und -arbeit die Oxydationskraft der Zelle, so werden wir den Rückstand von Oxydationszwischenstufen nach Möglichkeit hindern. Die Arbeit soll aber bis zur Anstrengung und Schweissbildung gehen, da nicht nur durch die Verdunstung und Wärmeentziehung erneute Zelltätigkeit geweckt, sondern auch Harnsäure mit dem Schweiss direkt aus dem Körper geführt werden soll.

Ähnlich wie bei der Gicht liegen die Verhältnisse auch bei den beiden anderen Stoffwechselkrankheiten. Beide sind auch erblich, beide beruhen auf der Zusammenwirkung zweier Faktoren.

Bei Diabetes ist der Verdauungssaft des Pankreas mangelhaft, deshalb werden die Kohlehydrate schlecht verarbeitet, Zucker bleibt rückständig, wird von der Zelle nicht angenommen und durch die Nieren mit dem Harn ausgeführt. In dieser Ausscheidung liegt ein besonderer Vorzug gegenüber der Harnsäure bei der Gicht, welche von den Nieren nicht aufgenommen und deshalb im Körper niedergeschlagen wird. Bei der Fettsucht ist zweifellos die Leber in ähnlicher Weise beteiligt, wie in den anderen beiden Krankheiten Magen und Pankreas. Wenn wir aber die Bedeutung der Galle für die Spaltung und Emulgierung der Fette auch kennen, so hat bisher die Physiologie uns noch nicht zum vollen Verständnis der dabei in Frage kommenden Vorgänge verholfen.

Sind die Vermutungen über die Art der Entstehung der Stoffwechselkrankheiten durch zwei Faktoren — Verdauungssaft und Zellarbeit — richtig, so würde die Therapie zu ihrer Heilung andere Bahnen betreten müssen als bisher. Wenn wir beispielsweise Zuckerkranken die Nährstoffe entziehen, welche in Zucker umgewandelt werden, und uns dann freuen, im Urin weniger Prozente davon nachweisen zu können, so sind wir zu einem für uns und die Kranken verderblichen Trugschluss verführt worden.

Damit haben wir die Krankheitsursache überhaupt nicht getroffen. Wenn wir die alte Nahrung geben, tritt der alte Zucker auf, ganz abgesehen davon, dass wir bei der Entziehung dem ganzen Körper wichtige Stoffe nehmen und ihn dadurch schädigen.

Die Therapie, die heilen will, muss dahin kommen, dass trotz der stärkehaltigen Nahrung kein Zucker, trotz des Fettes kein Fett und trotz der stickstoffhaltigen Nahrung keine Harnsäure im Überschuss gebildet wird.

Diese Forderung ist aber, wenn wir uns die Aufgabe stellen, auf die Verdauungssäfte und die Zellarbeit hinzuwirken, und wenn uns die Physiologie durch weitere und tiefere Erkenntnis der im Körper wirkenden Kräfte diese Aufgabe lösen hilft, durchaus nicht unerfüllbar, und somit dürfen wir hoffen, in absehbarer Zeit auch diese Krankheiten wirklich heilen zu können.

Diskussion. Herr LINDEMANN-Berlin-Helgoland: Dass das männliche Geschlecht mehr als das weibliche der Gicht unterworfen ist, dürfte, zum Teil wenigstens, darauf zurückzuführen sein, dass das männliche Geschlecht mehr dem Alkoholgenuss ergeben ist. Der Alkohol hat bekanntlich eine schädigende Wirkung auf die Verdauungssäfte und auch eine reizende auf die Niere, und gerade die Niere gehört nach Ansicht der Autoren, welche in letzter Zeit besonders über Gicht gearbeitet haben, zu den Organen, deren Störung in erster Linie das Auftreten der Gicht zu beschleunigen imstande ist.

14. Herr J. JACOBSEN-Berlin: **Zur internen Wirkung von Formaldehyd.**

Im Gegensatz zu reinem Formaldehyd sind dessen Verbindungen mit organischen, indifferenten Stoffen, z. B. mit Milchzucker, frei von Ätzwirkungen. Mit Hilfe dieser Verbindungen kann man Tieren grössere Dosen von Formaldehyd beibringen, ohne dass sie Schädigungen erleiden; so erhielt z. B. ein 12 kg schwerer Hund täglich mit dem Futter 160 g einer 2proz. Verbindung von Formaldehyd mit Milchzucker, bis im ganzen innerhalb 10 Tagen 1600 g, entsprechend 32 g Formaldehyd, verfüttert waren. In dem Urin konnten 27,4 Proz. des eingeführten Formaldehyds direkt, weitere 3,6 proz. im Destillat des mit Schwefelsäure angesäuerten Harnes wiedergefunden werden: es geht demnach etwa $^1/_4$ von dem verfütterten Formaldehyd direkt in den Harn über, $^1/_{10}$ ist mit Ammoniak zu Hexamethylentetramin kombiniert. Der weitaus grössere Teil unterliegt der Oxydation zu Ameisensäure und Kohlensäure, ein weiterer Teil wird, vielleicht an Eiweiss gebunden, in der Blutbahn kreisen.

Um ferner zu prüfen, in welcher Weise der Formaldehyd frei oder gebunden auf Toxine wirkt, wurden Tierversuche angestellt, und zwar zunächst mit Diphtherietoxin; während Tiere, welche Toxin zur Kontrolle erhielten, der Vergiftung erlagen, blieben Tiere, die die gleiche Menge Toxin mit 0,03 g Formaldehyd gemischt erhielten, am Leben. Weitere Versuche in dieser Richtung mit anderen Toxinen werden fortgesetzt.

Diskussion. Herr WEINTRAUD-Wiesbaden weist darauf hin, dass die von dem Vortragenden erwähnte Möglichkeit der Einführung grösserer Formaldehydmengen bei deren teilweisem Übergang in den Urin von Bedeutung für

die Behandlung der sog. harnsauren Diathese sei, soweit sich dieselbe in dem Ausfallen von Harnsäure innerhalb der Harnwege äussert.

Der Formaldehyd geht mit Harnsäure, wie bekannt, eine gut lösliche Verbindung ein, so dass durch seinen Übergang in den Harn eine wesentliche Verbesserung der Lösungsbedingungen für die Harnsäure, unabhängig von der Reaktion des Harns, gegeben wird. Bei der Verwendung der bisher in diesem Sinne verwendbaren Medikamente (Urotropin, Helmitol, Citronin) sind jedoch die zu dem Harn übertretenden und darin nachweisbaren Formaldehydmengen offenbar zu gering, um das spontane Ausfallen der Harnsäure in den betr. Fällen ganz zu verhindern. Wenn die Wirkung, wie es beim Citronin der Fall ist, wirklich eine stärkere ist, so scheint es auf der Alkaliwirkung des Mittels zu beruhen. Antidromethylen-zitronensaures Natron ist aber nicht auf dem aus dem Mittel sich abspaltenden Formaldehyd, wie Versuche mit reiner Antidromethylenzitronensäure zeigten. Es gilt also, um therapeutische Erfolge in dieser Richtung zu ermöglichen, in der von dem Herrn Vortragenden angegebenen Weise grössere Formaldehydmengen dem Organismus zuzuführen.

Herr F. Müller-München hat nach innerlicher Darreichung von Urotropin und anderen Formaldehydpräparaten einen prompten Erfolg bei jenen Fällen gesehen, die ein spontanes Auskristallisieren der Harnsäure aus dem Harn darbieten.

Herr Paul Rosenberg-Berlin: Als derjenige, der zuerst Formaldehyd zur internen Anwendung gebracht hat, und zwar nach langen Versuchen an sich selbst, teilt R. seine Erfahrungen über die seit 8 Jahren von ihm geübte Behandlung von Hunderten von Patienten mit Formaldehyd bei Angina, Diphtherie, Scarlatina, Erysipel und Cystitis mit (letztere namentlich auch in Fällen mit Nierenreizung, wo die Eiweissausscheidung in ausserordentlich kurzer Zeit schwand), die seit der Zeit, wo er sich zu grösseren und grossen Dosen, d. h. 1—2 dcg Formaldehyd pro die, entschloss, — ausnahmslos gute sind. Irgend welche unangenehme oder schädliche Nebenwirkung hat er nie beobachtet. Anfangs gab R. den Formaldehyd in der Form der Formaldehydmilch, von der er aus verschiedenen Gründen abging, dann ging er zu Zuckerlösungen über, die er fast 6 Jahre lang benutzte, die aber namentlich in grösseren Dosen leicht Widerwillen bei den Patienten hervorriefen. Neuerdings benutzt er wieder ein Milchzuckerpräparat in Tablettenform, die Formamint-Tabletten, welche 0,01 Formaldehyd pro Tablette enthalten, von gutem Geschmack sind und infolge dessen gern von Patienten genommen werden. Wenn die Einsicht von der Unschädlichkeit des Formaldehyds für den Organismus erst allgemein sein wird, glaubt R., dass der Formaldehyd in der geeigneten Form auch durchaus geeignet ist, der Serumtherapie in der Behandlung der Infektionskrankheiten eine berechtigte Konkurrenz zu machen.

Herr R. Stern-Breslau fragt Herrn Rosenberg, ob es ihm gelungen sei, im Blutserum nach den von ihm angewandten Formaldehyd-Dosen Formaldehyd nachzuweisen? (Hr. Rosenberg antwortet, er habe dies nicht versucht.) Stern hat nach sehr grossen Urotropin-Dosen, die dem Harn kräftige bakterientötende Wirkung verliehen, im Blutserum weder durch chemische, noch durch bakteriologische Prüfung Formaldehyd nachweisen können. Er hält daher die Frage der „inneren Desinfektion“ noch für weiterer experimenteller Prüfung bedürftig.

15. Herr Adolf Jolles-Wien: **Über die Bedeutung der quantitativen Bestimmung der Oxydasen im Blute.**

Zum Studium des Zusammenhanges zwischen dem Katalasengehalt des Blutes und den Oxydationsvorgängen im Organismus hat Vortragender im Ver-

ein mit dem klinischen Assistenten Dr. OPPENHEIM quantitative Bestimmungen der Katalasen im Blute an einem umfangreichen klinischen Material durchgeführt. Das Verfahren besteht im Prinzip darin, dass das Blut in bestimmter Verdünnung auf eine gegebene Menge Wasserstoffsuperoxyd in bestimmter Konzentration einwirkt.

Man nimmt mittelst einer Kapillarpipette 0,05 ccm Blut, bringt diese Blutmenge quantitativ in ein 50 ccm-Kölbchen, welches bereits ca. 30 ccm physiologische Kochsalzlösung enthält, spült die Pipette wiederholt mit physiologischer Kochsalzlösung aus und füllt dann mit letzterer bis zur Marke auf. Von der so erhaltenen Blutlösung wurden stets 10 ccm entnommen, mit 30 ccm Wasserstoffsuperoxyd (1-prozentige neutrale Lösung) vermischt, bei Zimmertemperatur (15—20° C.) durch 2 Stunden stehen gelassen; hierauf wird mit Schwefelsäure angesäuert und tropfenweise Jodkalilösung hinzugefügt, wobei sofort eine Jodausscheidung eintritt. Man lässt 1 Stunde stehen und titriert das Jod mit Thiosulfatlösung zurück. Die Differenz zwischen dem so gefundenen Wert und dem ursprünglichen Titer der Wasserstoffsuperoxydlösung gibt die Menge H_2O_2 an, welche von der angewendeten Blutmenge 0,01 ccm zersetzt wurde.

Die einem ccm Blut entsprechende Menge zersetzten H_2O_2 soll als Katalasenzahl bezeichnet werden.

Die Katalasenzahl beträgt beim normalen Blut zwischen 18—30, die meisten Werte liegen zwischen 20 und 26. Arterielles und venöses Blut, ebenso solches von männlichen und weiblichen Individuen, zeigt keine Differenzen. Bei gewissen Erkrankungen, wie Tuberkulose, Nephritis und Carcinom, finden sich oftmals abnorm niedrige Werte (zwischen 1 bis 10), so dass eine Bestimmung der Katalasenzahl in Verbindung mit den übrigen Daten der Blutuntersuchung zur Charakterisierung des Blutes einen wesentlichen Beitrag liefern kann.

Auch für die Beurteilung gewisser Vergiftungserscheinungen, z. B. durch Säuren und durch Kohlenoxyd, haben sich aus der Katalasenzahl interessante Gesichtspunkte ergeben; ebenso lieferte die Untersuchung des Blutes verschiedener Tierspezies auffallende Beziehungen zwischen Atmungs- und somit Oxydationsprozess und Katalasenzahl.

16. Herr MOHR-Berlin: **Über die Beziehungen zwischen Fett- und Kohlehydratgehalt des Organismus bei der Phosphor-Vergiftung.**

Es ist bisher erwiesen, dass unter dem Einfluss des Phosphors der Eiweiss- und Fettumsatz gesteigert ist. Eine Anzahl von Beobachtungen weist darauf hin, dass auch der Kohlehydratbestand des Organismus bei der Phosphorvergiftung eine Änderung erfährt. Von mehreren Autoren wird nämlich berichtet, dass die Fettleber bei Phosphorvergiftung und bei anderen Zuständen glykogenarm wird. Zur Erklärung für diesen Befund können mehrere Punkte in Frage kommen: 1) Das Glykogen schwindet, weil es zur Befriedigung der gesteigerten Bedürfnisse des Organismus verbrannt wird (ROSENFELD). 2) Das Glykogen wandert nach der Peripherie und anderen Glykogenlagerstätten. 3) Die Umprägung der Kohlehydrate in Glykogen ist bei der Phosphorvergiftung gestört; darauf deutet der Umstand, dass Kohlehydratfütterung die Fettleber bei Phosphorvergiftung im Gegensatz zu anderen Verfettungen nicht zum Schwinden bringt. 4) Die Kohlehydrate werden bei der Phosphorvergiftung nicht als Glykogen, sondern in anderer Form deponiert. 5) Die Kohlehydrate werden in Fett umgewandelt. Zur Entscheidung dieser Fragen wurden Versuche mit Ratten angestellt: Eine gleiche Zahl von Tieren mit annähernd gleichem Ge-

wicht wurde teils mit Phosphor vergiftet, teils als Kontrolltiere verwendet und zu gleicher Zeit getötet; bei allen wurde Glykogen und Gesamtkohlehydrat der Leber und des ganzen Körpers bestimmt. Es ergab sich eine hochgradige Verarmung an Glykogen der Leber sowohl, als auch Gesamtglykogen, ferner von Gesamtkohlehydrat der Leber und der ganzen Tiere. Daraus folgt ein Mehrverbrauch an Kohlehydrat im speziellen und zusammen mit dem vermehrten Eiweiss- und Fettumsatz ein Mehrverbrauch von Brennmaterial überhaupt. Aus den Versuchen geht ferner hervor, dass bei der Phosphorvergiftung die Fettinfiltration der Leber ein Vorgang von reparatorischem Charakter ist.

Diskussion. Herr ROSENFELD-Breslau: Zunächst möchte ich der Freude Ausdruck geben, dass Herr MOHR sich meinen Anschauungen von der ursächlichen Beziehung der Aglykogenie zur Fetteinwanderung anschliessen konnte. Die Geltung dieser Regel, dass eine stoffbedürftige Zelle, welche kein Kohlehydrat besitzt, noch auch solches erhalten kann, Fett zu Hilfe nimmt, glaube ich aber, besteht für weite Kreise der organischen Welt. So ist wohl auch die merkwürdige Fettanhäufung in den Ovarien und Testikeln, die der hungernde Rheinlachs aufweist, in engem Zusammenhange mit Glykogenfreiheit dieser Geschlechtsorgane im Hungerzustand einer Erklärung zugängig.

Ausserdem sprach Herr F. MÜLLER-München.

17. Herr E. REISS-Heidelberg: **Klinische Eiweissbestimmungen mit dem Refraktometer.**

Trotz der vielen bestehenden Methoden zur quantitativen Eiweissbestimmung war man bisher nicht in der Lage, den Eiweissgehalt des Blutserums am Lebenden so einfach, so exakt und namentlich so oft zu bestimmen, als dies für die Zwecke der Diagnose und Prognose nötig ist. Diesem Mangel soll die Methode der Refraktionsbestimmung abhelfen. Sie arbeitet nur mit einem einzigen Tropfen. Die Lichtbrechung einer Lösung setzt sich im allgemeinen additiv aus der Lichtbrechung des Lösungsmittels und der einzelnen gelösten Bestandteile zusammen. Eiweisshaltige Flüssigkeiten — wenngleich keine echten Lösungen — machen hiervon keine Ausnahme. Das Blutserum enthält durchschnittlich über 8 Proz. Eiweiss und etwas über 1 Proz. andere Bestandteile. Nur das Kochsalz bricht die Lichtstrahlen ebenso stark wie Eiweiss, alle anderen Serumbestandteile haben eine geringere Lichtbrechung. Ferner sind die Mengen dieser Bestandteile im Vergleich zu dem Eiweisss nur ausserordentlich geringen Schwankungen unterworfen. Es ist daher erlaubt, aus der Grösse der Lichtbrechung des Blutserums auf seinen Eiweissgehalt zu schliessen.

Die Lichtbrechung, als deren Ausdruck der Brechungskoeffizient dient, wurde in den zu besprechenden Untersuchungen mit dem Eintauchrefraktometer nach PULFRICH [1]) bestimmt. Es ist das der bequemste und exakteste aller ähnlichen Apparate.

Das zur Untersuchung notwendige Blut wurde aus einem Einstich in die Fingerbeere in eine Glaskapillare gesaugt, diese mit Paraffin verschlossen und bis zum Austreten des Serums aufbewahrt. Ein Tropfen Serum wurde dann zwischen die beiden Prismen des Apparats gebracht.

Ich habe mit Hilfe mehrerer Methoden, die anderwärts [2]) beschrieben sind, den Brechungsanteil von 1 Proz. Serumeiweiss bestimmt. Er betrug bei 17,5 ^{0} C. 0,00172, der Brechungsanteil aller Nichteiweisskörper des Serums

1) Zeitschr. f. angew. Chem. 1899, Heft 48.
2) Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol., IV.; Arch. f. exper. Path. u. Pharm. LI.

zusammen genommen nur 0,00277. Mit Hilfe dieser Werte habe ich eine Tabelle zusammengestellt, aus der man die Skalenteile, die der Apparat angibt, direkt in Eiweissprozente umrechnen kann, ohne erst den Umweg über den Brechungskoeffizienten machen zu müssen. Die Tabelle sei im Nachstehenden zusammen mit einer ebensolchen für Ex- und Transsudate wiedergegeben. (Um sie auch für andere Refraktometer brauchbar zu machen, sind die entsprechenden Werte des Brechungskoeffizienten beigegeben.)

Tabelle zur direkten Umrechnung der Skalenteile des Eintauchrefraktometers bei 17,5 ° C. in Eiweissprozenten.

Brechungsindizes zu nebenstehenden Skalenteilen	Blutserum			Ex- und Transsudate		
	n_D f. destilliertes Wasser 1,33320			n_D f. destilliertes Wasser 1,33320		
	n_D f. die Nichteiweisskörper 0,00277			n_D f. die Nichteiweisskörper 0,00244		
	n_D f. 1 Proz. Eiweiss 0,00172			n_D f. 1 Proz. Eiweiss 0,00184		
	Skalenteil	Eiweiss in Proz.	Diff. v. Eiweiss f. 1 Skalenteil	Skalenteil	Eiweiss in Proz.	Diff. v. Eiweiss f. 1 Skalenteil
1,33590	22			22	0,14	
					— —	— — 0,210
1,33628	23			23	0,35	
					— —	— — 0,210
1,33667	24			24	0,56	
					— —	— — 0,210
1,33705	25	0,63		25	0,77	
		— —	— — 0,220		— —	— — 0,206
1,33896	30	1,74		30	1,80	
		— —	— — 0,220		— —	— — 0,206
1,34086	35	2,84		35	2,83	
		— —	— — 0,220		— —	— — 0.206
1,34275	40	3,94		40	3,86	
		— —	— — 0,218		— —	— — 0,206
1,34463	45	5,03		45	4,89	
		— —	— — 0,218		— —	— — 0,202
1,34650	50	6,12		50	5,90	
		— —	— — 0,216		— —	— — 0,202
1,34836	55	7,20		55	6,91	
		— —	— — 0,216		— —	— — 0,202
1,35021	60	8,28		60	7,92	
		— —	— — 0,214		— —	— — 0,200
1,35205	65	9,35		65	8,92	
		— —	— — 0,212		— —	— — 0,198
1,35388	70	10,41		70	9,91	

Der durch Verdunstung, Verunreinigung und bei der Ablesung selbst entstehende Fehler beträgt für Serumeiweiss im Mittel 0,6 Proz. des Werts.

Zur Festlegung der Normalwerte wurden Untersuchungen an völlig gesunden Individuen (Krankenpflegern, Assistenten, Studenten etc.) vorgenommen. Der aus dem Brechungskoeffizienten berechnete Eiweissgehalt des Serums schwankte zwischen 7,42 Proz. und 9,13 Proz.

Bei Kranken fand sich nur ein einziges Mal eine Erhöhung des Eiweissgehalts (9,6 Proz.) bei einem Fall von Typhus abdominalis. Sehr häufig dagegen ist die pathologische Herabsetzung des Eiweissgehalts. Sie ist keiner

Krankheitsform spezifisch eigen, sie ist vielmehr ein allgemeines Zeichen der Erschöpfung, der Entkräftung, der Verhungerung des Organismus. So fand ich einerseits bei leichten Fällen von Gicht, Leukaemie, Lungentuberkulose, Pleuritis, Typhus abdominalis, Bleikolik, Hitzschlag u. a. m. vollständig normalen Eiweissgehalt des Serums. Dagegen stellte sich schon bei an sich weniger ernsten Krankheiten, z. B. Fällen von alter Ischias, Magenerweiterung etc., eine deutliche Herabsetzung des Eiweissgehalts ein, wenn der Kranke im allgemeinen schon etwas heruntergekommen war. Bei akuten Infektionskrankheiten wurden niemals so geringe Eiweisswerte beobachtet wie bei chronischen Kachexien, z. B. Lungenphthise, Carcinom etc.

Wir können also aus dem Eiweissgehalt des Blutserums Rückschlüsse auf den Allgemeinzustand machen. Wir können diese Bestimmung zur Entscheidung über die Opportunität eines operativen Eingriffs, über die Zweckmässigkeit eines Aderlasses, zur Bemessung der Höhe von Blutverlusten und Ähnlichem, wie überhaupt zur allgemeinen Prognosestellung benutzen.

Eine Sonderstellung unter allen Krankheiten nimmt nur die Nephritis ein. Auch wenn keine Ödeme vorhanden sind, ist der Eiweissgehalt oft schon ausserordentlich niedrig, geringer, als ich bei anderen Krankheiten ihn zu beobachten Gelegenheit hatte. Charakteristisch aber ist das Sinken des Eiweissgehalts mit dem Auftreten von Ödemen und sein Wiederansteigen mit dem Nachlassen der Ödeme. Diese Tatsache wird am einfachsten verständlich durch die neueren Untersuchungen von Widal und Javal. Die Nieren verlieren durch die Erkrankung ihrer Epithelien die Fähigkeit, die Salze genügend auszuscheiden. Die zurückgehaltene Salzmenge erhöht den osmotischen Druck des Blutes. Hiergegen wehrt sich der Organismus, indem er so viel Wasser zurückhält, als zur Herstellung der Isotonie nötig ist. Die Ödeme sind also eine osmotische Kompensationserscheinung. So bekommen wir ein Blutserum, dessen Eiweissgehalt herabgesetzt, dessen Salzgehalt normal geblieben ist. Wir dürfen diese Erklärung im allgemeinen auf die Herabsetzung des Eiweissgehalts bei Nephritiden, auch ohne Ödeme, ausdehnen. Denn es ist erlaubt, anzunehmen, dass oft schon eine Wasserretention statthat, wenn sie uns auch noch nicht durch Austritt der Flüssigkeit aus den Gefässen als Ödem sichtbar wird.

Auch für die Eiweissbestimmung in Ex- und Transsudaten lässt sich die Methode bequem anwenden. Doch sind hier die Fehlerquellen grösser. Will man hier eine exakte Bestimmung haben, so muss man nach Salzzusatz und entsprechender Verdünnung die Flüssigkeit im zugeschmolzenen Glasröhrchen kochen. Aus der Differenz des Brechungskoeffizienten vor und nach dem Kochen, multipliziert mit dem Verdünnungsgrad und dividiert durch den Brechungswert für 1 Proz. Eiweiss, kann man den Eiweissgehalt mit guter Genauigkeit bestimmen.

In dieser Weise habe ich auch in einigen Fällen von Meningitis den Eiweissgehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bestimmt. Doch soll hier gesagt werden, dass für so geringe Eiweissvermehrungen der Cerebrospinalflüssigkeit, wie sie bei der Diagnose der Paralyse in Betracht kommen, die Methode nicht ausreicht.[1])

Ihre hauptsächliche Anwendung findet die Methode beim Blutserum. Ihr grösster Vorzug besteht darin, dass sie uns in die Lage versetzt, den Eiweissgehalt des Blutserums jederzeit, bei jedem Kranken und so oft, als es nötig erscheint, zu bestimmen.

---

1) vgl. Nissl; Zentralbl. f. Nervenheilk u. Psychiatr. 1904, XXVII, S. 234.

18. Herr GEORG ROSENFELD-Breslau: **Über die Entstehung von Fett aus Kohlehydraten.**

Der Vortragende hat untersucht, in welchem Organe die Umwandlung der Kohlehydrate in Fett geschieht. Diejenigen Organe, in denen eine Aufspeicherung von Kohlehydraten einerseits stattfindet, andererseits eine Vermehrung des Fettes beobachtet wird, Leber — Herz, resp. fälschlich angenommen wird — Muskeln, wurden zunächst untersucht. Bei der Leber betrug der Fettgehalt des 5 Tage lang hungernden Tieres 10 Proz. und mehr; wurde alsdann das Tier stark mit Rohrzucker gefüttert, so stieg nicht nur der Fettgehalt nicht, sondern sank sogar unter diese Norm. Auch wurde eine Fettanhäufung, wie man sie durch Fettfütterung oder durch pathologische Agentien bewirken kann, verhütet, sowie man zu dem Futterfett oder Phloridzin, Alkohol etc. (nicht Phosphor!) starke Dosen von Zucker hinzufügte. Es besteht geradezu eine polare Gegensätzlichkeit zwischen Fett und Zucker in der Leber.

Auch an den Muskeln lässt sich nachweisen, dass in ihnen auf Zuckerzufuhr keine Fettbildung erfolgt. Wenn man die Muskeln des einen Oberschenkelvorderteils nach fünftägigem Hunger exstirpiert und analysiert, dann 2 Tage stark mit Zucker füttert, findet sich keine Fettvermehrung, sondern eine Fettverminderung.

Auch das Herz nimmt nach Zuckerfütterung nicht an Fett zu.

Des weiteren wurde das Pankreas der Hungerhunde mit dem der zuckergefütterten Tiere verglichen und zunächst eine erhebliche Vermehrung des Fettgehaltes durch Zucker gefunden. Diese Beobachtung wurde wegen der ausserordentlichen Schwankungen im Fettgehalte normaler Bauchspeicheldrüsen in der Art zu sichern gesucht, dass erst ein Stückchen des Pankreas im Hungerzustand als Testobjekt exstirpiert und dann nach intensiver Zuckerfütterung der ganze Rest des Pankreas analysiert wurde. Auch hier ergab sich eine Vermehrung des Fettgehalts um 4 Proz. Aber die Operation allein genügt, wie in einer ferneren Versuchsserie nachgewiesen wurde, die gleiche Fettvermehrung hervorzurufen, ja die einzelnen Teile eines und desselben, im ganzen nach dem Tode entnommenen Pankreas variieren in ihrem Fettreichtum bis 9 Proz.

Bei Fröschen wurden Zuckerfütterungen gemacht sowohl nach Exstirpation der Leber, als auch nach Entfernung von Leber und Pankreas: in beiden Fällen wird die Fettbildung aus Zucker anscheinend nicht gehindert.

Auch die Thyreoïdea (untersucht nach Exstirpation der Drüse einer Seite und folgende Zuckerfütterung) erfährt nach Zuckerfütterung keine Fettvermehrung.

Somit findet sich kein inneres Organ, welches der Sitz der Fettbildung aus Zucker sein könnte. Da nun, wenn dennoch irgendwo im Innern eine solche Fettbildung statthätte, dieses Fett an seine Lagerstätten, i. e. Unterhautgewebe oder Peritonealfalten, gebracht werden müsste und der einzige Weg dieses Transports die arterielle Blutbahn sein müsste, so wurde der Fettgehalt des Blutes beim Hungerhunde verglichen mit dem des zuckergenährten: der erstere hatte 0,933 Proz. Fett (im Mittel von 12 Versuchen), der zweite 0,899 Proz.; ähnlich bei der Gans im Hunger — und in währender Kohlehydratmast. In beiden Tierarten also Verminderung des Fettgehalts im Blut bei Zuckerfütterung. Wenn also keine Zuführung eines im Körperinnern gebildeten Fettes geschieht, so muss sich das Fett aus Kohlehydraten im Unterhautgewebe in loco depositionis bilden, und es drängten alle Beobachtungen zu dem Schluss, dass die Zellen des Panniculus die Aufgabe der Synthese des

Fettes aus Kohlehydraten haben. Dafür kann auch angeführt werden, dass das Venenblut bei Gänsezuckermast sehr fettreich (1,5 Proz.) getroffen wird.

19. Herr H. ROSIN-Berlin: **Über Fruchtzuckerdiabetes und über die Beziehungen des Fruchtzuckers zum Traubenzucker und anderen Kohlehydraten.**

Vor 2 Jahren hatte ich Gelegenheit, einen Fall von Zuckerkrankheit zu beobachten, bei welchem die Untersuchung des ausgeschiedenen Zuckers ergab, dass es sich nicht um Traubenzucker, sondern um Fruchtzucker handelte. Die Ausscheidung dieses Zuckers geschah in mässiger Menge, pro Tag etwa 25 g, Traubenzucker wurde daneben nur in Spuren abgesondert. Der sonstige Symptomenkomplex war der bekannte diabetische, nur mit der Ausnahme, dass keine eigentliche Polyurie bestand, wie das auch bei geringgradigem Diabetes häufig der Fall ist.

Nachdem ich damals mit einwandfreier Methode zum ersten Male das Vorkommen von Laevulosediabetes hatte nachweisen können, gelang mir auch der Nachweis von Fruchtzucker in beträchtlicher Menge im Blute desselben Falles, und so konnte ich über spontane Laevulosämie und Laevulosurie als besondere Form der diabetischen Erkrankung berichten[1]). Nur einen Unterschied vom Traubenzuckerdiabetes konnte ich feststellen, nämlich den, dass es nicht möglich war, durch Fruchtzuckereingabe einen alimentären Einfluss auf die Zuckerausscheidung auszuüben.

Gleichzeitig konnte ich auch in Fällen von gewöhnlichem Traubenzuckerdiabetes, meist hochgradigem, feststellen, dass hier immer neben Traubenzucker auch Fruchtzucker, wenn auch in bedeutend kleineren Mengen, im Harn mit ausgeschieden wird, und dass beide Zucker sich im Blute finden können; ja, in einem Falle, in dem im Harn der Traubenzucker weit reichlicher als der Fruchtzucker vorhanden war, überwog doch im Blute der letztere den ersteren.

Den Nachweis des Fruchtzuckers führte ich jeweils nach der exakten Methode des NEUBERGschen Verfahrens, durch Darstellung der Fruchtzuckerosazonkristalle als Methyl-Phenylverbindung, so dass ich mich nicht lediglich mit der Bestimmung der Differenz zwischen Titration und Polarisation begnügte. Diese letztere Differenz war übrigens schon früher von verschiedenen Autoren beobachtet und von einigen vermutungsweise auf Vorhandensein von Fruchtzucker neben Traubenzucker gedeutet worden.

Seit meiner ersten Mitteilung über Laevulosediabetes ist nun eine Reihe bestätigender Publikationen erfolgt, aus Stuttgart von SPÄTH u. WEIL, aus der LEUBEschen Klinik von LION, aus der NOTHNAGELschen von SCHLESINGER. Und so ist es wahrscheinlich, dass, nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf diese Frage gelenkt worden ist, die Fälle gleicher Beobachtung sich mehren und die klinische Bedeutung der Anomalie noch weiter sich klären wird.

Ohne nun auf die beobachteten Fälle, auf die Literatur und auf Einzelheiten in der Beobachtung näher eingehen zu wollen, über die bereits berichtet ist und an anderer Stelle[2]) in allernächster Zeit berichtet werden wird, möchte ich vielmehr, m. H., heute nur zweierlei hervorheben.

Erstens möchte ich mir erlauben, Ihre Aufmerksamkeit auf diese Stoffwechselanomalie als auf eine für die Erforschung des Diabetes nicht unwichtige Frage zu lenken. Ich möchte deshalb hier feststellen, wie man auch in der Praxis den Laevulosediabetes ohne langwierige Darstellung nachweisen kann.

1) Zeitschr. f. klin. Med. 1902.
2) Festschrift zum 60. Geburtstage des Geheimrats Prof. SALKOWSKI.

Hierzu bedarf es unbedingt der Polarisation. Wer gewöhnt ist, die Anwesenheit von Zucker nicht nur mittels der Reduktionsproben nach TROMMER oder NYLANDER qualitativ festzustellen, sondern in jedem Falle den Zucker qantitativ zu bestimmen, und zwar mit der so sicheren und bequem auszuführenden Polarisation, dem wird die Linksdrehung, die den Laevulosediabetes vor allem charakterisiert, nicht entgehen.

Ist eine solche Linksdrehung festgestellt, so bedarf es aber noch des Nachweises, dass die Linksdrehung nicht durch gepaarte Glykuronsäure — denn diese kommt fast allein in Betracht, namentlich bei Eingabe gewisser Arzneistoffe — erzeugt ist. Die Reduktionsproben schützen nicht vor Verwechslung, da auch die Glykuronsäuren reduzieren. Eher schon wird eine erheblichere Linksdrehung wie in meinem Falle darauf hinweisen, dass die stets nur in verhältnismässig geringer Menge vorhandenen und nur in geringem Grade drehenden Glykuronsäuren nicht daran schuld sein können. Zum sicheren Nachweis bedarf es aber noch zweier Proben. Erstens muss im verdächtigen Harn die SELIWANOFFsche Reaktion angestellt werden, am besten in der von mir angegebenen Modifikation. Zu diesem Zwecke siedet man im Reagensglase gleiche Teile Harn, Salzsäure und einige Körnchen Resorcin; schon bei etwa 90° tritt die charakteristische feuerrote Farbe ein. Man lässt dann erkalten, wobei ein braunroter Niederschlag entsteht, giesst in ein kleines Porzellanschälchen aus, sättigt dort mit kohlensaurem Natron in Substanz, giesst zurück und schüttelt mit Amylalkohol aus. Dieser färbt sich dann rosarot mit schwachgrüner Fluoreszenz und gibt einen Doppelstreifen in Blaugrün und Grün. Hat man so durch diese Reaktion, welche niemals Traubenzucker oder andere Aldozucker geben, die Anwesenheit von Fruchtzucker wahrscheinlich gemacht, so muss man noch eine andere Portion Harn vergären. Nach der Vergärung darf keine Linksdrehung, keine Reduktion, keine SELIWANOFFsche Reaktion mehr auftreten.

Unter solchen Umständen ist das Vorhandensein eines Fruchtzuckerdiabetes nachgewiesen. Und im Anschluss daran können sich die notwendigen, wertvollen Untersuchungen des Blutserums, die Beeinflussung durch die Art der Ernährung, das Verhalten bei Phloridzineingabe, das SCHLESINGER so interessant beobachtet hat, anschliessen.

Es ist das der eine Punkt, auf den ich Ihre Aufmerksamkeit lenken wollte.

Zweitens möchte ich Ihnen einige Untersuchungen mitteilen, die ich seitdem über die Frage der Entstehung des Fruchtzuckers angestellt habe. Es ist mir nämlich gelungen, Fruchtzucker aus den verschiedensten Polysacchariden, wie Amylum, Glykogen, Dextrin, herzustellen und schliesslich auch Traubenzucker zu einem gewissen Bruchteil in Fruchtzucker zu verwandeln.

Das Verfahren ist sehr einfach, es genügt die Erhitzung mit starker, 10 proz. reiner Salzsäure. Sowohl die Polysaccharide, als auch absolut reiner, fruchtzuckerfreier Traubenzucker bilden so eine gewisse Menge Fruchtzucker. Ja, es gelang mir, nachzuweisen, dass Traubenzuckerlösungen lediglich durch stundenlanges Erhitzen sich in grösserer Menge in Fruchtzucker verwandeln.

Auch hier übergehe ich heute die Details der Untersuchung und werde sie an der erwähnten anderen Stelle genauer beschreiben.

Für das Verständnis des Fruchtzuckerdiabetes scheint mir jedoch dieses Ergebnis bemerkenswert, weil auch im Organismus ähnliche Vorgänge, wie die von mir künstlich erzeugten, statthaben und so die Umwandlung von Glykogen

und von Traubenzucker in Fruchtzucker bedingen könnten, nämlich die Erscheinungen der hydrolytischen Spaltung. Lediglich die mit der Zelltätigkeit so eng verknüpfte Hydrolyse könnte dann zum Fruchtzuckerdiabetes führen, wenn sie unter gewissen, uns freilich noch unbekannten Bedingungen besonders erheblich wird.

Ich habe mich bemüht, auch durch ein Experiment diese Frage aufzuklären. Eine Katze habe ich längere Zeit mit möglichst grossen Mengen Fruchtzucker und sonst nur mit wenig, möglichst kohlehydratfreier Kost, Fleisch und Fett gefüttert, nachdem ich ihre Leber zuvor durch eine Hungerkur möglichst glykogenfrei gemacht hatte.

Solange die Katze die Fruchtzuckerkost vertrug, erhielt ich sie am Leben. Als sich dann Diarrhöen einstellten, nach einer Woche, wurde sie getötet und aus der Leber das Glykogen rein dargestellt. Es ergab sich eine Ausbeute von 8 g. Dieses Glykogen wurde der Einwirkung von Diastase (Merck) ausgesetzt. In der ersten Stunde fand sich nur Traubenzucker, nach mehreren Stunden aber bereits bedeutende Mengen von Fruchtzucker, die lediglich also auf hydrolytischem Wege entstanden waren, ob direkt aus dem Glykogen, das dann also ein Laevuloseglykogen sein musste, oder indirekt über Traubenzucker hinweg, konnte durch dieses Experiment noch nicht aufgeklärt werden. Weitere Versuche sind im Gange.

Doch kann jedenfalls die Entstehung des Laevulosediabetes aus dem Traubenzuckerdiabetes auf Grund meines Experiments als eine individuelle Steigerung der hydrolytischen Prozesse, vielleicht besonders in der Leber, durch noch unbekannte Faktoren angesehen werden.

Diskussion. Herr F. Müller-München berichtet über einen Fall von Laevulosurie rein alimentärer Art. Der Fall wird von Dr. Neubauer ausführlich mitgeteilt werden.

20. Herr W. Róth-Schulz-Budapest-Nervi: **Die Entstehung der Wassersucht bei Nierenkranken.**

Vortragender berichtet über die neuen Gesichtspunkte, welche aus seinen gemeinsam mit Dr. G. Kövesi angestellten kryoskopischen und Stoffwechseluntersuchungen für die Pathogenese der Nierenwassersucht hervorgehen. Die entscheidende Ursache derselben ist die Abnahme der Wassersekretionskraft und Verdünnungsfähigkeit der Nieren, welche sich im negativen Resultat des von den Verfassern bereits vor vier Jahren angegebenen Verdünnungsversuches äussert und sich durch diese Art der funktionellen Prüfung quantitativ messen lässt. Bei der weiteren Verfolgung dieser Verhältnisse hat sich ergeben, dass bei inkompensierten Nephritiden die Konzentrationsregulierungsfähigkeit der Nieren sowohl nach der Seite der Verdünnung, wie der Verdichtung hin gelitten hat, so dass die Gesamtkonzentration (Gefrierpunkt) des Harnes in ausgesprochenen Fällen ganz unabhängig von den Variationen der Einfuhr und Zersetzung auf ein fixes Niveau eingestellt ist. Hand in Hand mit diesen Veränderungen geht die Retention des Wassers und der gelösten Harnbestandteile. Zwischen den beiden Arten der Retention ist im Stoffwechselversuch ein gewisser Parallelismus nachzuweisen. Die Wasserretention führt zur hydrämischen Plethora, da die extrarenalen Faktoren der Wasserausscheidung für die mangelnde Harnwasserausfuhr keineswegs kompensatorisch eintreten können. Die insensible Perspiration ist nämlich bei Nierenkranken — wie dies von v. Korányi nahegelegt wurde — infolge des erhöhten osmotischen Druckes des Blutes und der Gewebeflüssigkeiten beeinträchtigt.

(Ausführliche Mitteilung in der inzwischen erschienenen Monographie des

Vortragenden und des Dr. G. Kövesi: „Pathologie und Therapie der Niereninsuffizienz bei Nephritiden“, Thieme-Leipzig.)

21. Herr Friedr. Necker-Wien: **Über einige konstante Befunde im Harn bei Pneumonie** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn L. Scheuer).

Vortragender berichtet über die klinischen Ergebnisse einer grösseren Untersuchungreihe von Pneumonieharnen, die im path.-chem. Laboratorium der k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien (Vorstand Dr. E. Freund) ausgeführt wurde. Es zeigte sich, dass der typischen kruppösen Pneumonie ein charakteristisches Harnbild zukomme, das in regelmässig auftretender Albuminurie, in der Ausscheidung von Pepton, im Auftreten einer gerinnungsalterierenden, mit Kochsalz fällbaren Protalbumose und eines mit Essigsäure fällbaren Nukleoproteids, sowie der Verminderung der Chlorausscheidung besteht. Bei allen zur Verwendung gelangten Methoden wurde darauf geachtet, dass sie möglichst einfach ausführbar und dadurch klinisch verwertbar seien.

Jede einzelne der besprochenen pathologischen Substanzen hat für sich allein nichts Charakteristisches und ist bei einer Reihe anderer Krankheitsbilder ebenfalls zu erwarten; gemeinsam fanden sie sich in allen Fällen kruppöser Pneumonien. Sie fehlen oder sind modifiziert bei Pneumonien anderer Genese (Bronchopneumonien, Influenzapneumonie). Nicht unwesentliche Aufschlüsse ergaben sich bei Beobachtung der Kalkausscheidung (einfache Schätzungsmethode). Intensive Kalkfällungen bei Pneumonie machten wiederholt auf komplizierende, in zahlreichen Fällen auch durch Obduktion erwiesene tuberkulöse Affektionen der Lunge aufmerksam.

Da in allen Fällen, die bei kurzer Beobachtungszeit oder erschwerter Untersuchung zur Diagnose einer kruppösen Pneumonie führen konnten (Pleuritiden, tuberkulöse Infiltrate, Lungeninfarkt, subphrenischer Abszess etc.) das erwähnte Harnbild vermisst wurde, stellt das chemisch wohl charakterisierte Verhalten des Harns ein nicht zu unterschätzendes diagnostisches Hilfsmittel auch in Fällen dar, bei denen die kruppöse Pneumonie diagnostisch schwerer zugänglich ist (zentrale Pneumonien, asthenische Pneumonien bei Potatoren etc.).

Eine ebenso grosse Bedeutung gewinnen diese methodisch durchgeführten Harnuntersuchungen nach Ablauf der Pneumonie, zur Zeit der Lösung des kruppösen Infiltrates. Bei kritischem Fieberabfall und normaler Resolution schwindet in der Regel kurze Zeit nach Entfieberung zunächst das Nukleoproteid (Essigsäurekörper) aus dem Harn, ihm folgt am 3. oder 4. Tag die mit NaCl fällbare Protalbumose. Relativ am längsten ist Pepton, bis zum 5. oder 6. Tag nach der Krise, nachweisbar. Jede Störung in der Resolution des pneumonischen Infiltrates und jedes Wiederaufflackern der Erkrankung ist durch das erneuerte Auftreten oder die anhaltende Ausscheidung dieser Körper im Harnbild deutlich zu erkennen. — Es folgen Krankengeschichten.

(Erscheint ausführlich an anderem Orte.)

3. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abteilung für Neurologie und Psychiatrie.

Mitwoch, den 21. September, vormittags 11½ Uhr.

Vorsitzender: Herr A. v. STRÜMPELL-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 76.

22. Herr L. R. MÜLLER-Augsburg: **Über Exstirpation der unteren Hälfte des Rückenmarks.**

Vortragender berichtet über Versuche an Hunden, denen das Sakral- und Lumbalmark, ja sogar noch ein Teil des Brustmarks herausgenommen wurde. Die Tiere überstanden bei sorgfältiger Pflege den schweren Eingriff gut und blieben Jahre lang am Leben. Die Ernährung hob sich einige Zeit nach der Operation wieder und blieb dauernd eine gute. Störungen von seiten der Magen- oder der Darmfunktion bestanden nie. Die Tätigkeit der Blase und des Mastdarms wurde nach anfänglicher Retentio urinae et faecium eine automatische, sie war vom Willen des Tieres in keiner Weise beeinflussbar. Der Geschlechtstrieb blieb erhalten. Die Haut und die Behaarung der hinteren Körperhälfte und der hinteren Extremitäten bot keine krankhafte Veränderung, anfänglich auftretende Dekubitalgeschwüre heilten später wieder aus. Das Fettpolster war über der gelähmten kaudalen Hälfte des Tieres reichlicher entwickelt als über der funktionstüchtigen Muskulatur. Die paralytischen Muskeln waren gelbweiss und erwiesen sich mikroskopisch als überreichlich von Fett durchwachsen; wo aber noch Reste von Muskelfasern gefunden wurden, wiesen diese Längs- und Querstreifung auf. Die zu der exstirpierten Rückenmarkshälfte gehörigen Nerven, wie der Ischiadicus und der Cruralis, erwiesen sich nicht als völlig marklos; dass die erhaltenen Nervenfasern denen für die sensible Leitung entsprachen, liess sich daraus entnehmen, dass die in die entsprechenden Spinalganglien eintretenden Bündel gut markhaltig waren. Die histologische Struktur der Spinalganglien des Sakral- und Lumbalgebietes unterschied sich in keiner Weise von den zur Halsanschwellung gehörigen.

Trophische Störungen im bisher gebrauchten Sinne des Wortes waren keine nachzuweisen. Die Atrophie der Muskeln und der leichte Schwund der Knochensubstanz sind zweifellos lediglich durch den Funktionsausfall bedingt. Die Untersuchungen zeigen, dass es möglich ist, die kaudale Hälfte des Rückenmarks bis zur Höhe der Respirationszentren herauszunehmen, ohne die Tiere in ihrer Lebensfähigkeit zu beeinflussen.

23. Herr FRIEDEL PICK-Prag berichtet über mehrere Fälle von **Erkrankungen des untersten Rückenmarksabschnittes beim Menschen.**

1) Nach Sturz auf die Füsse dissoziierte streifenförmige Anästhesie an den walzenförmig verdickten unteren Extremitäten mit Blasenstörung und wiederholtem Auftreten von Mal perforant an der Ferse. (Verletzung des Conus terminalis). 2) Ein auch anatomisch untersuchter Fall von Tuberkulose der Cauda equina. 3) Bei einem damals 30jährigen Manne waren 1866 Erscheinungen aufgetreten, die bei seinem damaligen Krankenhausaufenthalte als Myelitis spinalis, Neuralgia ischiadica dextra und Paralysis vesicae et extremitatum inferiorum bezeichnet wurden; dieselben gingen z. T. zurück, bestanden jedoch in geringem Grade bis zu dem im Jahre 1900 erfolgten Exitus. Anatomisch: Alte Degeneration der hinteren Wurzeln des II.—IV. Sakralsegments. Enorme Lipomatose der Peronealmuskulatur. Vortr. hebt aus den klinischen Befunden seiner Fälle die weitgehende Übereinstimmung mit den von L. R.

MÜLLER auch experimentell festgestellten Tatsachen über die Innervation des Harn- und Geschlechtsapparates hervor, dagegen vertritt er bezüglich der Lipomatose gegenüber MÜLLERS Erklärung durch Ausbleiben der Abmagerung in den dem Nerveneinfluss entzogenen Partien die Annahme einer Pseudohypertrophia lipomatosa für diese Gebiete. In dem letzten Falle ist bei einem Offizier, dessen Anamnese schwere unbehandelte Lues sowie Alkoholismus und Traumen aufweist, und bei dem einige hintere Wurzeln offenbar durch luetische Meningealerkrankungen schwer erkrankt sind, das Stationärbleiben dieser Veränderungen in über 30 Jahren und das Ausbleiben einer Tabes interessant.

Diskussion zu den Vorträgen 22 und 23. Herr M. ROTHMANN-Berlin: Die Versuche von Herrn MÜLLER haben mich stets besonders interessiert, weil ich selbst früher bereits ähnliche experimentelle Ergebnisse beim Hunde erzielt habe. Bei meinen Versuchen mit Rückenmarksverletzungen kam es stets zu totaler Zerstörung der grauen Substanz des untersten Rückenmarksabschnittes, in einem Fall aber zu einer solchen Zerstörung bis in das mittlere Brustmark hinein. Demnach kann ich MÜLLERS Ergebnisse hinsichtlich Urinieren, Defäkation, Verhalten der Haut etc. voll bestätigen. Was die Ausführung der Ausschaltung der unteren Rückenmarkshälfte betrifft, so weist ROTHMANN auf die FRIEDENTHALsche Methode der Ausdrehung des Rückenmarks hin, die weit weniger eingreifend ist als die MÜLLERsche.

24. Herr L. BRIEGER-Berlin: **Hydrotherapeutische Erfahrungen bei einigen Nervenkrankheiten.**

(Der Vortrag erscheint in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.)

Diskussion. Herr NEISSER-Lublinitz: Eine befriedigende wissenschaftliche Erklärung über die wirksamen Faktoren bei den Dauerbädern der Psychosen fehlt leider noch. Die Erfahrung des Herrn Vortragenden über ungünstige Erfolge der länger dauernden Bäder bei maniakalischen Zuständen steht im Gegensatz zu den allgemeinen Erfahrungen, welche in den Irrenanstalten täglich gemacht werden.

Herr L. BRIEGER-Berlin: Ich glaube, dass der Herr Kollege mich missverstanden hat; ich erinnerte nur daran, dass bei Ganzpackungen, nicht bei Hochbädern ein „Zu lange“ derselben schaden könnte.

Herr E. STRANSKY-Wien: Die Angabe des Vortragenden, dass bei maniakalisch gefärbten Zuständen protrahiertere feuchtkalte Einpackungen direkt verschlimmernd wirken, möchte ich doch nicht ganz bestätigen. Hinsichtlich der Dauerbäderbehandlung möchte ich NEISSER vollkommen beipflichten. Hinweisen möchte ich noch darauf, wie schädlich nach unseren Erfahrungen in Wien eingreifendere hydriatische Prozeduren bei initialer progressiver Paralyse wirken. Bedenkt man die oft grosse Schwierigkeit der Abgrenzung derselben gegenüber gewissen Neurasthenien (besonders bei früher syphilitisch Krankgewesenen), so wird man vielleicht dieses Moment in seiner Bedeutung noch besser abzuschätzen vermögen.

Herr L. BRIEGER-Berlin: Ich stehe auf dem Standpunkt, dass die Paralyse im 1. Stadium, wo die psychischen Symptome noch nicht vorhanden sind, hydriatisch bezüglich der subjektiven Symptome beeinflusst werden kann. Sind aber erst psychische Symptome vorhanden, so hilft eben nichts mehr. Die Gefahr der Verschlimmerung besteht darin, dass man nicht milde Prozeduren gemäss rationeller Individualisierung verabfolgt, sondern kaltes Wasser, wo möglich Quellwasser verwendet.

Herr MANN-Breslau: Zu einer Beurteilung der Wirksamkeit hydrotherapeutischer Methoden würden Erregbarkeitsuntersuchungen sehr wertvoll sein.

Für die Begriffe der „beruhigenden“ und „anregenden“ Wirkungen, mit welchen in der Hydrotherapie stets operiert wird, fehlt in den meisten Fällen jede Unterlage. Durch genaue Untersuchungen der Erregbarkeit und ihrer Beeinflussung durch die verschiedenen hydropathischen Prozeduren würde man sich über die Wirkungsweise dieser Behandlungsmethoden klarer werden, und es würden dann solche Differenzen in der Beurteilung derselben, wie sie auch heute wieder in der Diskussion zutage getreten sind, ausgeglichen werden. Am besten eignet sich für solche Erregbarkeitsbestimmungen die elektrische Untersuchungsmethode und ganz besonders wieder, wie ich an anderer Stelle hervorgehoben habe, die Kondensatormethode. Anfänge sind ja allerdings in der angedeuteten Richtung bereits gemacht worden, jedoch ist das, was wir über diese Fragen wissen, noch recht spärlich.

Herr L. BRIEGER-Berlin: Seit den 3 Jahren, wo ich in meiner Eigenschaft als allgemeiner Therapeut und Kliniker noch die Hydrotherapie speziell lehre, habe ich mich bemüht, dieselbe von dem Ballast zu befreien und sie auf eine physiologische Basis zu stellen. Die empirische Hydrotherapie ist jetzt im Begriff, zu einer Physiologie des gesunden und kranken Menschen sich zu entwickeln. Die Tierexperimente, auf welche man sich stützen sollte, gestatten häufig genug keinen Rückschluss auf den Menschen, besonders bei funktionellen Störungen. Untersuchungen über Beruhigung und Erregung können nur am Menschen vorgenommen werden. Über die interne Leistungsfähigkeit sind bereits aus meiner Anstalt von JANSEN Untersuchungen mitgeteilt worden. Über andere, gerade den Neurologen interessierende Fragen wird bei uns wegen der unzulänglichen Mittel in Verbindung mit der biologischen Abteilung des pathologischen Instituts gearbeitet.

Man verlangt von den physikalischen Heilmethoden, speziell der Hydrotherapie, stringente Erklärungen für deren Wirkung; wo in aller Welt geschieht das für die Pharmakologie, wo wir von einer Erklärung der Wirkung des Jodkaliums und Quecksilbers nichts wissen und selbst von der Digitalis nicht einmal einen Schimmer ihrer ursächlichen Wirkung haben, trotzdem seit vielen Jahrzehnten in den pharmakologischen Instituten aller Universitäten mit reichen Mitteln darüber gearbeitet wird.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr E. AUFRECHT-Magdeburg.

Zahl der Teilnehmer: 54.

25. Herr E. AUFRECHT-Magdeburg: **Die Genese der Lungentuberkulose.**

Vortragender zeigt eine grosse Anzahl von prachtvollen Projektionsbildern und erläutert daran seine Ansichten über die Genese der Lungentuberkulose, welche ausführlich in seiner demnächst erscheinenden Monographie dargestellt sind.

26. Herr J. PETRUSCHKY-Danzig: **Beobachtungen über Ehen und Nachkommenschaft Tuberkulöser, die mit Tuberkulin behandelt wurden.**

Die Tuberkulose ist bekanntlich eine typische Familienkrankheit, die nach scheinbarer Heilung häufig zu Rückfällen neigt. Unfälle, akute Krankheiten und bei Frauen namentlich Entbindungen können den Anstoss zu

schweren tödlichen Rückfällen der Tuberkulose geben. Vortr. beobachtete nun, dass durch Tuberkulinbehandlung sich endgültige Dauerheilungen erzielen lassen, welche gegenüber jenen Schädlichkeiten, namentlich auch im Wochenbett der Frauen, standhalten. Dadurch wird die Frage des Heiratskonsenses bei Tuberkulösen auf eine neue Grundlage gestellt, von der aus eine glückliche Lösung möglich ist.

Vortr. führt aus seiner 13jährigen Erfahrung mit Tuberkulin 11 typische Fälle an, in denen das Wochenbett normal verlief und die Kinder gesund blieben. Ein Teil der Fälle wird durch Lichtbilder vorgeführt. Tuberkulinbehandlung während der Gravidität wurde von Mutter und Kind gut vertragen; selbst nach Fieberreaktionen erfolgte niemals Abort. Die Kinder Tuberkulöser und von Tuberkulose Geheilter wiesen niemals Anzeichen einer besonders schwächlichen Konstitution auf. Für die erbliche Übertragung einer besonderen „Disposition" für Tuberkulose ergab sich keinerlei entferntester Anhalt; Vortr. bezweifelt eine solche mit v. BAUMGARTEN entschieden. Dagegen hält er die von BAUMGARTEN als Regel angenommene erbliche Übertragung des Krankheitskeimes für eine Rarität. Die Regel ist Übertragung durch Ansteckung im Kindesalter, namentlich während der Zahnperiode. Vortr. geht auf den von ihm bereits wiederholt hervorgehobenen Entstehungsmodus der Lungentuberkulose aus der kindlichen Drüsentuberkulose in 3 typischen Entwicklungsstadien etwas näher ein. „Die Lungenschwindsucht ist nur der letzte Akt einer Tragödie, deren erster bereits in der Kindheit zu spielen pflegt." „Disponiert" ist jedes Kind für Tuberkulose, und zwar in höherem Grade als jeder Erwachsene. Am meisten gefährdet sind natürlich die Kinder solcher Familien, in denen bereits jemand an offener Lungentuberkulose leidet. Es ist aber möglich, solche Kinder, die bereits tuberkulös infiziert, aber noch nicht schwer krank sind, mit Sicherheit zu retten, wenn die Diagnose mittels Tuberkulins früh gestellt und eine systematische Tuberkulinbehandlung angeschlossen wird, die oft nur von kurzer Dauer zu sein braucht. Es gelingt daher, mit Hilfe des Tuberkulins die so überaus wichtige sozialhygienische Aufgabe der „Entseuchung tuberkulös infizierter Familien" zu lösen, und zwar auf eine Weise, mit welcher kein anderes Verfahren in Wohlfeilheit und Sicherheit des Erfolges konkurrieren kann. Die bisherigen, weit kostspieligeren Behandlungsmethoden kindlicher Drüsentuberkulose führen bei weitem nicht so sicher zum Ziel. Vortr. führt einige typische Beispiele an, von denen er dem einen den Wert eines Experimentes beimisst. Von 2 Kindern einer tuberkulösen Familie wurde das jüngere mit Tuberkulin behandelt und ist jetzt seit mehr als 7 Jahren gesund. Das ältere, auf Wunsch der Eltern nicht mit Tuberkulin behandelte erkrankte nach mehreren Jahren scheinbarer Gesundheit plötzlich an einer „galloppierenden Schwindsucht" und starb ohne die Möglichkeit einer Rettung.

Auch die Schutzimpfung solcher Kinder, die noch nicht mit Tuberkulin infiziert sind, kann vielleicht mittelst der KOCHschen Tuberkulinpräparate gelöst werden, nur gehört eine lange Beobachtungszeit dazu, um ein wissenschaftlich gesichertes Urteil über die Dauer des erreichten Schutzes zu gewinnen.

Das Werk der systematischen Entseuchung tuberkulöser Familien kann bereits jetzt mit Erfolg in Angriff genommen werden. Vortr. fordert zur Nachprüfung seiner Erfahrungen auf und bittet, die noch vielfach verbreiteten Vorurteile durch Belehrung des Publikums zu beseitigen.

Diskussion zu den Vorträgen 25 und 26. Herr M. WASSERMANN-Meran: Zum Vortrage des Herrn Geheimrat AUFRECHT erlaube ich mir nur

folgendes zu erwähnen, dass gegen diese Genese die grosse Seltenheit dieser Bilder spricht. Wenn diese Entstehungsweise die Norm wäre, müsste man solche Bilder viel häufiger sehen, man müsste besonders bei Serienschnitten recht oft auf solche Bilder kommen, was aber gewiss nicht der Fall ist. So ist die Wahrscheinlichkeit da, dass die Anwesenheit des Blutgefässes im Tuberkel auf Zufall beruht. Bis dahin bleiben wir also bei der jetzigen Anschauung des Tuberkels als gefässlose Granulation.

Bezüglich der Genese der Lungenschwindsucht möchte ich einige Krankengeschichten erwähnen, die ausführlich in einer der nächsten Nummern der Berliner klinischen Wochenschrift angeführt werden. Es handelt sich um Fälle, die sämtlich eine Reihenfolge von Lokalisationen der Tuberkulose aufweisen, die uns ziemlich eindeutig den Weg weisen, den die Tuberkulose genommen hat, bevor sie zur Lungenerkrankung führte.

Ich will ein typisches Beispiel anführen, das deshalb von besonderer Wichtigkeit ist, weil es sich um einen aus einer phthisischen Familie stammenden Mediziner handelte, der aus Phthiseophobie lange vor der Erkrankung der Lunge von hervorragenden Klinikern sich immer wieder untersuchen liess, so dass die Befunde dieser nicht zu bezweifeln sind.

Zuerst konsultierte der Mediziner wegen Hustens zum ersten Mal einen Kliniker, als sein Onkel an Phthise starb. Dieser erklärte ihn für vollkommen gesund, den Husten führte er bloss auf eine Rachen- oder Tonsillarerkrankung zurück. Auf entsprechende lokale Behandlung schwand der Husten ganz. Nach kurzer Zeit entwickelte sich eine Kette von Lymphdrüsenschwellungen auf der linken Halsseite, von denen auch eine vereiterte lange offen blieb und eine sternförmige Narbe zurückliess. Nach kurzer Zeit entwickelten sich Schmerzen in der linken Schulter, es waren schon früher Nachtschweisse und Abmagerung aufgetreten. Die Untersuchung durch verschiedenste hervorragende Kliniker ergab eine vollkommen gesunde Lungenspitze. Zeitweise sehr schwaches pleuritisches Reiben. Nach einer gewissen Zeit verschwanden alle Krankheitssymptome, aber dabei entwickelte sich ein anderer Umstand: Die Lungenspitze behielt ganz hellen Schall und vesikuläres Atmen, aber dieses war und blieb sehr schwach. Diesen Befund fand ich bei ähnlichen Fällen öfter und halte ihn für typisch. Es ist dies bloss so zu erklären, dass die Lungenspitze an der unteren Peripherie angewachsen war und so bloss beim tiefen Inspirium Atembewegungen machte. Nach kurzer Zeit entwickelte sich auf derselben Stelle, wo das Reibegeräusch war, ein typischer, begrenzter Spitzenkatarrh, der dann weiter ging.

(Die Zeit von 5 Minuten war abgelaufen, deshalb wurde die Diskussionsbemerkung abgebrochen.)

Herr LUGENBÜHL-Wiesbaden: Vom pädiatrischen Standpunkt bieten die Demonstrationen des Herrn Vortragenden nichts Neues; auch die Tuberkulinanwendung bei kleinen Kindern und Säuglingen ist nichts Neues; ihr Erfolg ist erwiesen, und die wenigen Fälle des Redners können keinen neuen Beweis erbringen, abgesehen davon, dass die Art der Demonstration keine exakte Beurteilung zulässt.

Herr PETRUSCHKY-Danzig: Es ist Dreierlei, was ich wollte:

1. wollte ich zeigen, dass die durch Tuberkulin erzielte Heilung den Strapazen des Wochenbetts in einer Serie von 10 Fällen standgehalten hat,

2. dass die Behandlung mit Tuberkulin auch bei bereits bestehender Gravidität ohne Schaden für Mutter und Frucht vorgenommen werden kann;

3. dass es möglich ist, bei Kindern tuberkulöser Familien die Gefahr schwererer Erkrankung durch rechtzeitige Tuberkulinbehandlung zu bannen.

Diese Beobachtungen sind dadurch von grosser Wichtigkeit, dass sie das

Eheproblem bei Tuberkulösen zu einer günstigen Lösung zu bringen versprechen. In diesem Sinne befürworte ich eine Nachprüfung durch möglichst viele Kollegen. Die gezeigten Bilder sind keineswegs für die „Woche“ bestimmt, sondern hatten lediglich den Zweck einer ernsten wissenschaftlichen Erläuterung meiner Ausführungen.

Herr NAUNYN-Strassburg i. E. kann dem Herrn PETRUSCHKY darin beistimmen, dass die Frage, mit der er sich beschäftigt, Mitglieder tuberkulöser Familien durch seine Behandlung vor den vorhandenen Gefahren der Tuberkulose zu schützen, von grösster Wichtigkeit ist, und ferner darin, dass seine Resultate jede Beachtung verdienen und zur Nachprüfung auffordern. NAUNYN muss aber entschieden dem widersprechen, dass durch PETRUSCHKYS Versuche, wie PETRUSCHKY nachher sagte, erwiesen ist, dass so das Ziel erreicht wird. Es muss dagegen immer wieder Einspruch erhoben werden, wenn immer wieder in dieser Sache, die uns seit mehr als 10 Jahren in Arbeit hält, aus ungenügenden Zahlen gezogene Schlüsse als sichere Aussage hingestellt werden.

27. Herr E. SCHREIBER-Göttingen: **Demonstration einer neuen Lampe für Lichttherapie.**

Bei der Kürze der Zeit beschränke ich mich auf die Demonstration dieses Modells einer neuen Lampe für Lichttherapie. Bekanntlich sind die ultravioletten Strahlen die chemisch wirksamen und bakteriziden; daher die Bemühungen, Lampen zu konstruieren mit einem möglichst hohen Gehalt an ultravioletten Strahlen: Eisenlampe und die von HERÄUS-Hanau fabrizierte Quarzglasquecksilberlampe. Ich habe mit einer solchen Lampe Versuche angestellt und mich von ihrer Wirksamkeit, die übrigens der der RÖNTGENstrahlen ähnlich ist, überzeugt, kann daher die Beobachtungen von KRÖHNE (Leipziger Dissertation, Juli d. J.) bestätigen. Jedoch haben die ultravioletten Strahlen nur eine sehr geringe Tiefenwirkung, im Gegensatz zu den langwelligen roten Strahlen. Zudem scheinen die roten Wärmestrahlen nicht ohne Wirkung zu sein, wie wohl angenommen ist. Daraus ergab sich der Wunsch, eine Lampe zu haben, die beide Strahlenarten in grösserer Menge enthielte. Diese Kombination stellt nun diese Lampe dar; sie besteht aus einer Quecksilberquarzglaslampe, vor die eine kleine Bogenlampe geschaltet ist. Diese letztere trägt noch zur Erhöhung der Menge an roten Strahlen besonders präparierte Kohlenstäbe, ähnlich wie bei der Bremerlampe. Durch die Vorschaltung der Bogenlampe, die gleichzeitig als Widerstand für die Quecksilberlampe dient, wird der Betrieb der letzteren nicht verteuert und die Einschaltung eines Widerstandes überflüssig. Die Lampe ist aber ferner so angeordnet, dass auch beide Lichtquellen getrennt brennen können. Die Lampe lässt sich in jede Lichtleitung einschalten. Einschaltungen von Kühlvorrichtungen sind nicht nötig, ebenso keine Sammellinsen (Quarzglas!), da die Lampe nicht so starke Hitze entwickelt, dass die Kranken nicht direkt bestrahlt werden könnten. Die Bestrahlungszeit variiert natürlich. Auch wende ich, um die Tiefenwirkung zu unterstützen, die von TAPPEINER empfohlene Eosinbepinselung an.

Zum Schluss noch die kurze Bemerkung: Diese Lampe kann auch zu allgemeinen Beleuchtungszwecken verwendet werden; allerdings ohne die Quarzglasquecksilberlampe; statt deren wird eine gewöhnliche Glasquecksilberlampe verwendet. Sie gibt ein sehr schönes weisses Licht und brennt ökonomisch wie etwa die NERNSTlampe. Die gewöhnliche Glasquecksilberlampe entwickelt auch kein Ozon, wie die Quarzglaslampe. Für die Herren, welche mit nascierendem Ozon Versuche anstellen wollen, empfehle ich übrigens die Quarzglaslampe, die eine sehr starke Ozonentwicklung gibt.

Diskussion. Herr HOLZKNECHT-Wien: Das einerseits aus ultraviolettreichem Quecksilberbogenlicht und andererseits aus rot angereichertem Kohlenbogenlicht bestehende gemischte Licht fasst alle diejenigen Strahlen zusammen, welche in der Lichttherapie keine oder geringe Bedeutung haben. Das Ultraviolett kommt noch für einige Dermatosen in Betracht, für die meisten anderen Strahlungen ist es unbrauchbar, wie Herr SCHREIBER selbst einleitend sagte. Das Unbrauchbare will er nun durch eine Zugabe, durch einfache Addition verbessern. Was dazu kommt, ist nach ihm das rote Licht, das ebenfalls keine biologische Lichtwirkung, sondern nur Wärmewirkung hat. Vollends für innere Erkrankungen kommt das Ganze nicht in Betracht.

Herr SCHREIBER-Göttingen: Ich muss dem Herrn Kollegen widersprechen, wenn er annimmt, dass die roten Strahlen wirkungslos seien, kann das hier aber wegen der Kürze der Zeit nicht erörtern und verweise ihn auf die Dissertation von KRÖHNE (Leipziger medizin. Dissert.).

28. Herr M. BAUER-Wien: **Neuer Apparat zur Heisswasserzirkulation.**

Die Thermotherapie findet in den letzten Jahren auf fast allen Gebieten der Medizin, mit Ausnahme der Chirurgie, eine immer zunehmende, vielseitige Verwendung. Die Technik hat sich bereits dieses viel versprechenden Zweiges der Physiotherapie bemächtigt, und es gibt schon eine grosse Anzahl von Apparaten, welche der Wärmeapplikation dienen. Diese wird bewerkstelligt durch Wechseln der früher erhitzten Wärmkörper oder durch Zu- und Ablauf von heisser Luft oder heissem Wasser.

Ein neues Prinzip der Wärmeapplikation besteht darin, heisses Wasser vermittelst einer bewegenden Kraft durch ein Röhrensystem und durch den Wärmkörper zirkulieren zu lassen; einen solchen Apparat hat ULLMANN-Wien konstruiert; sein Hydrothermo-Regulator besteht aus einem kleinen Gasmotor in Verbindung mit einer thermostatischen Vorrichtung, der mittelst Schläuchen Wasser durch entsprechend geformte Wärmkörper durchpumpt; da der Apparat beliebig lange genau regulierbare Hitze erzeugt, würde er in der Praxis gewiss grosse Verbreitung finden, wenn nicht verschiedene Umstände seine Anwendung erschweren würden; er kann nur mit Gas betrieben werden, er ist schwer transportabel und kostspielig.

Der Apparat, den ich nun demonstrieren will, verfolgt dasselbe Prinzip, erhitztes Wasser von regulierbarer Temperatur durch Schläuche und beliebig geformte Wärmkörper permanent und automatisch durchfliessen zu lassen; die dazu notwendige Kraft wird bei meinem Apparate durch den hydrostatischen Druck in zwei kommunizierenden Gefässen geliefert; durch eine kleine Spiritusflamme wird das Wasser aus dem einen Seitengefäss automatisch in gleichen Intervallen entleert und in das andere gehoben, von welchem es wieder automatisch in das erste Gefäss zurückfliesst, worauf sich derselbe Vorgang wieder erneuert, so dass dadurch eine permanente Zirkulation hergestellt ist.

Ein kleiner Kessel repräsentiert das eine Seitengefäss, ein durch den Boden dieses Kessels aufsteigendes enges Rohr das zweite Seitengefäss; beide sind durch Schlauch und eingeschalteten Wärmkörper mit einander verbunden. Bevor das Seitenrohr in den Kessel einmündet, ist eine kleine querliegende Kochkammer eingeschaltet, unter welcher sich eine Spiritusflamme befindet.

Füllt man den Kessel mit Wasser, so fliesst es durch den zuführenden Schlauch in den Wärmkörper, von da zurück in die Kochkammer und aufwärts in das aufsteigende Rohr bis zur Wasserhöhe im Kessel; wenn man nun die Flamme entzündet, so kommt das kleine Wasserquantum in der Kochkammer bald zum Kochen; die sich entwickelnde Dampfblase drängt wie ein

Stempel das im aufsteigenden Rohre befindliche Wasser vor sich her und entleert dasselbe in den Kessel; in dem Moment, da die Dampfblase entweicht, lässt die Spannung in der Kochkammer nach, und es muss durch den hydrostatischen Seitendruck im kommunizierenden System allsogleich Wasser nachfliessen, welches in dem leeren Rohre automatisch wieder zum Niveau des im Kessel befindlichen Wassers aufsteigt. Nun ist die Kochkammer wieder gefüllt, und es wiederholt sich dasselbe Spiel in bestimmten, gleichen Intervallen, so dass durch die Entleerung des Seitenrohres und das Einströmen in den Kessel eine permanente automatische Zirkulation hergestellt ist.

Die Entleerung des Seitenrohres findet je nach der Grösse der Heizflamme in der Minute 2—3 mal statt, in der beiläufigen Menge eines Kaffeelöffels, so dass der Wärmkörper bei hochgestellter Flamme binnen 10—15 Minuten erwärmt ist; giesst man gleich heisses Wasser hinein, so beginnt die Zirkulation des warmen Wassers allsogleich.

Die Erwärmung des Wassers im Kessel geht von oben nach unten vor sich, so dass trotz des periodischen Zuflusses des heissen Wassers die Temperatur am Boden des Gefässes während des Ansteigens bis zum Höhepunkte konstant steigt und sich dann konstant erhält, aber nicht sprunghaft sich ändert.

Der Einfluss der Heizung auf den Kesselboden von unten ist durch einen entsprechenden Zwischenraum zwischen Kochkammer und Kesselboden möglichst hintangehalten.

Da die Faktoren der Erhitzung und der Abkühlung bei gleichbleibender Flamme immer dieselben sind, so erzielt jede Flammengrösse eine bestimmte Temperatur, welche bei kleiner Flamme bis zu 45° C. steigt und dann stundenlang konstant bleibt, bei grösserer Flamme bis zu 70°.

Es ist also möglich, durch Einstellen der Flamme eine beliebge konstante Temperatur von 40—70° zu erzielen, die auch bei stundenlangem Gebrauche nur irrelevanten Schwankungen unterliegt.

Die Wärmkörper kommen als Konus, als Platten, als Röhren aus leichtem Metall oder als Gummischläuche zur Verwendung; jene, welche für feuchte Körperhöhlen, Vagina, Rectum, Mundhöhle etc., verwendet werden, brauchen keine Umhüllung; für die Applikation auf die äussere Haut empfiehlt es sich, einen feuchten Umschlag unterzulegen und das Ganze mit einem wasserdichten Stoffe zu bedecken.

Die Indikationen für die Anwendung meines Apparats sind jene, welche für die lokale Verwendung trockener oder feuchter Wärme gelten; er soll als schmerzstillendes und resorbierendes Agens dienen. Er wird anzuwenden sein: bei der Entzündung der serösen Häute mit nachfolgender Exsudation im Stadium des Schmerzes und insbesondere zur Beschleunigung der Resorption; also bei pleuralen und peritonealen Exsudaten, insbesondere bei Perityphlitis — ferner bei gewissen Erkrankungen des Magens, der Gallenblase, der Niere und der Harnblase, ferner bei chronischen Gelenkaffektionen und Drüsenschwellungen.

Ein ausgebreitetes Anwendungsgebiet findet der Apparat in der Gynaekologie.

Ich habe für diese Zwecke einen eigenen Vaginalkonus konstruiert, welcher nur in seiner oberen, abgeschlossenen Hälfte vom heissen Wasser durchströmt wird, so dass die empfindlichen Eingangsteile von der Hitze verschont bleiben; ausserdem sitzt derselbe vermöge eines breiten Randes, der von den Oberschenkeln festgehalten wird, von selbst fest.

Hier sind es hauptsächlich die exsudativen Prozesse in den Parametrien mit ihren starren Residuen und Verwachsungen, bei welchen die Anwendung des Apparats nach vielfachen Versuchen eine fast sichere und rasche Wirkung ausübt. Der Apparat ist seit mehreren Monaten auf der Frauen-Abteilung des Wiedner Krankenhauses in Wien und der dortigen Poliklinik in permanenter Verwendung; von der letzteren Abteilung ist ein ausführlicher Bericht über die erzielten glänzenden Resultate in Arbeit.

Die starren Exsudate erweichen sich bald und werden resorbiert, feste Stränge werden gelockert und für eine nachfolgende Massagebehandlung dehnbarer gemacht. Es sind Versuche im Zuge, in wie weit der Apparat auch noch bei anderen Erkrankungen der Beckenorgane verwendbar ist.

Die Vorteile des Apparats gegenüber der Behandlung mit Heissluft- oder Heisswasserdusche sind folgende:

1. Die Wirkung geht direkt auf die Parametrien in einer die Patientin gar nicht belästigenden Weise.
2. Es können höhere Temperaturen durch längere Zeit angewendet werden.
3. Es ist keine Gefahr der Verbrennung oder einer üblen Nachwirkung zu befürchten.
4. Die Manipulation kann ambulatorisch oder zu Hause, eventuell unter blosser Aufsicht einer intelligenten Person, ausgeführt werden und braucht keinerlei Vorbereitung.

Ich erwähne noch, dass für Behandlung der Prostata und der Beckenorgane bei Virgines ein Rectalkonus konstruiert ist nach denselben Prinzipien, wie der beschriebene vaginale. Ich erlaube mir den Apparat zu weiteren Versuchen zu empfehlen.

Diskussion. Herr ULLMANN-Wien: Von einigen Kollegen auf die Demonstration des Apparates des Herrn BAUER in dieser Sektion aufmerksam gemacht, bin ich hierher gekommen. Da Herr Kollege BAUER so freundlich war, meine bescheidenen Verdienste in der Technik der Thermotherapie zu erwähnen, habe ich mir das Wort erbeten. Sicher ist, dass die Zweckmässigkeit der Wärmeanwendung kaum mehr von einem Arzte bestritten werden wird, aber ebenso sicher, dass das Ausmass der Indikation und insbesondere der Anwendungen an manchen Stellen, zumal auch in der täglichen Praxis, an dem Mangel der Übung und der richtigen Technik leidet. Da aber die Besserungen fast gerade in der Thermotherapie nur durch eine rationelle Technik erzielbar sind, verdient jeder Fortschritt, wenn er reell ist, gewiss volle Beachtung. Wenn der vorgestellte Apparat wirklich das leistet, was hier gesagt wurde, dann ist er auch eine wertvolle Ergänzung unseres Instrumentariums, wenigstens für die tägliche Praxis. Wichtig jedoch erscheint mir, dass die Temperatur an diesem Apparat, seitdem er hier im Saale im Gange ist, von 36° auf 45° gestiegen ist, also um fast 10° C. seit $^1/_2$ Stunde. Ausserdem schwankt er in jeder Minute um etwa 3° C. durch das Gesetz der explosiven Dampfentwicklung. Keineswegs ist er also ein wirklich konstante Wärme liefender Apparat und kann dort wohl nicht zur Anwendung gelangen, wo eine Differenz von 2—3° C. schon eine Rolle spielt. Dabei setze ich voraus, dass die grosse Schwankung von 10° vermeidbar ist, was ich Herrn BAUER ja gewiss vorderhand glauben will, wenn es auch der Apparat nicht zeigt. Das Prinzip der Zirkulation erwärmter Flüssigkeiten, zuerst bekanntlich von QUINCKE für diese Zwecke in seinem Zirkulationsofen verwendet, ist hier nach Art eines amerikanischen Modells der heat appliance-Compagnie etwas modifiziert und, wie ich sehe, sehr sinnreich in Anwendung gebracht. Ob hier in dem vorgestellten Apparat aber wirklich die bekannten Nachteile der Mit-

wirkung des sich entwickelnden Dampfes zur Erwärmung von Thermokörpern auf konstante Temperaturen, zumal die sprunghaften Steigerungen und Schwankungen so weit unschädlich gemacht werden, dass der Apparat in der Praxis auch ohne fortwährende Beunruhigung durch Stunden und auch tagelang wird ohne Gefahr angewendet werden können und dürfen, das wird wohl die Erfahrung lehren. Jedenfalls zeigt die Konstruktion dieses und anderer Apparate, dass das Interesse für die praktische Bedeutung der Thermotherapie im Wachsen ist, was an und für sich gewiss der Medizin und den Kranken zum Vorteil gereichen dürfte.

Herr BAUER-Wien: Es ist richtig, dass QUINCKE zuerst das Prinzip der Wasserzirkulation angewendet hat, ich wollte aber bei der kurz bemessenen Zeit auf die Literatur über dieses Thema überhaupt nicht eingehen. Was die Beobachtungen des Vorredners über die grossen Schwankungen von 10° C. anbelangt, so mache ich darauf aufmerksam, dass seine erste Beobachtung stattfand, als der Apparat auf einer Steinplatte im kalten Vorraum stand, während er jetzt im warmen Raume auf Tuchunterlagen sich befindet; es ist selbstverständlich, dass unter geänderten Faktoren der Abkühlung auch das Resultat sich ändern muss; ausserdem bewegen sich die sprunghaften Schwankungen am Thermometer nicht, wie er glaubt, zwischen 3 Grad, sondern höchstens zwischen 2 Grad; diese Schwankungen sind bedingt durch die Abkühlung der Metallhülse des Thermometers während der kurzen Pause des Durchströmens, und auch diese ist bei dem Vaginalkonus fast aufgehoben dadurch, dass durch den abgeschlossenen Teil des Konus, welcher permanent mit Wasser gefüllt ist, eine hohle Schlange durchgeht, durch welche das höchste Wasser durchfliesst. Ich kann Herrn Dr. ULLMANN bezüglich der praktischen Verwendbarkeit dahin beruhigen, dass der Apparat zu dem festen Apparatenbestande des Wiedner Krankenhauses zählt, und dass die behandelnden Ärzte mit den Resultaten sehr zufrieden sind. Übrigens wollen sich die Herrn an den in der Ausstellung funktionierenden Apparaten überzeugen, dass der Apparat wirklich durch Stunden mit konstanter Temperatur und nur irrelevanten Schwankungen funktioniert.

29. Herr FR. FRANKENHÄUSER-Berlin: **Studien über den Zusammenhang zwischen klimatischen Einflüssen und Badekuren.**

(Der Vortrag wird in der demnächst neu erscheinenden „Zeitschrift für allgemeine Pathologie und Therapie“ veröffentlicht werden.)

30. Herr J. GROSSMANN-Berlin: **Psychotherapie bei Herzaffektionen.**

Diskussion. Herr NAUNYN-Strassburg i. E.: Ich würde auf die Auseinandersetzungen des Herrn GROSSMANN nicht eingehen, doch zwingt er mich dazu dadurch, dass er sagt, wir würden seine Fälle für beweiskräftig halten. Dem muss ich auf das entschiedenste widersprechen; ich halte seine Fälle absolut nicht für beweiskräftig.

Ausserdem sprach der Vortragende.

31. Herr LUDWIG SCHWEINBURG-Zuckmantel: **Mitteilung eines Falles von lienaler Leukaemie unter Einwirkung von RÖNTGENstrahlen.**

Beobachtungen, die in jüngster Zeit von HEINECKE bei Tierversuchen, von KRONE und einigen amerikanischen und italienischen Autoren bei lienaler Leukaemie des Menschen gemacht wurden, haben eine Veränderung lienaler und lymphaler Elemente unter der Einwirkung von X-Strahlen ergeben. Ich glaube daher, dass die Mitteilung eines Falles von lienaler Leukaemie unter der Beeinflussung durch RÖNTGENstrahlen nicht ohne Interesse sein dürfte.

Der mit diesem Leiden behaftete Patient, Herr W., Brettsägebesitzer aus Niemes, wurde mir von dem dortigen Kollegen, Herrn Dr. HOFFMANN, speziell behufs Radiotherapie überwiesen, nachdem die verschiedensten Mittel — Chinin, Eisen, Eucalyptus, Arsen, Kakodyl (subkutan), Jodkali, Eisbeutel, Faradisation etc. — erfolglos angewendet worden waren.

Der schon bei der Besichtigung des Abdomens des Patienten durch seine Grösse imponierende Milztumor verliert sich nach oben unter dem Rippenbogen, reicht von der Mittellinie so weit nach links, dass sich seine Dämpfung in der Rückenmuskulatur verliert; unten ist sein Rand im grossen Becken zu palpieren, während der Tiefendurchmesser, da der Tumor auch dort nicht zu umgreifen ist, überall unbestimmbar bleibt. Er füllt also das ganze linke Hypochondrium sowie einen Teil des grossen Beckens aus.

Der Patient klagt über Schmerzen im linken Hypochondrium, namentlich bei Bewegung, hat ein kachektisches Aussehen, fühlt sich im allgemeinen schwach, deprimiert und appetitlos; bei der Untersuchung sind indes weitere Veränderungen — auch sonstige Drüsentumoren — nicht nachweisbar. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergibt ein Verhältnis der roten zu den weissen Blutkörperchen wie 20 : 1. Der grösste Umfang des Bauches, 4 cm über dem Nabel gemessen, beträgt 104 cm; die Länge des Tumors, gemessen von einem Winkel, den dieser mit der achten Rippe macht, bis zu seinem tiefsten, in derselben Sagittalebene liegenden Punkte, beträgt 28 cm.

Es wurden 29 Bestrahlungen vorgenommen, und zwar mit mittelweichen Röhren, im Beginn durch je 10 Minuten bei einer Röhrendistanz von 20 cm, später durch je 15 Minuten bei einer Röhrendistanz von 15 cm und in der letzten Zeit durch 20 Minuten bei einer Distanz von 10 cm. Die Röhre wurde jedesmal auf einen anderen Punkt eingestellt, so dass die ganze Hautfläche, unter welcher der Tumor liegt, möglichst gleichmässig bestrahlt wurde.

Eine Hautreaktion ist im Laufe der ganzen, ungefähr 7 Wochen dauernden Behandlung nicht aufgetreten.

Als Resultat dieser ergab sich folgendes: Der Umfang des Bauches, wie oben gemessen, verringerte sich von 104 cm auf 97 $^{1}/_{2}$ cm, also um 6 $^{1}/_{2}$ cm, die Länge des Tumors, gleichfalls in derselben Weise wie anfangs gemessen, betrug nunmehr 23 cm, also um 5 cm weniger. Die Palpation hinterliess den subjektiven Eindruck, dass auch der Tiefendurchmesser des Tumors abgenommen haben müsse, wofür auch die Körperabnahme von 2 kg spricht. Da nämlich der Appetit des Patienten sich zusehends besserte, das Gesicht voller und dessen Farbe eine fast gesunde, die Muskulatur fester, das Unterhautbindegewebe succulenter wurde, da der Patient seine Kräfte auch subjektiv erheblich gesteigert fühlte, so ist mit Grund anzunehmen, dass diese Gewichtsabnahme sich auf eine Verkleinerung des Tumors beziehe. Überdies schwanden die Schmerzen vollständig, und es wurde, wie in dem Falle von KRONE, auch die Stimmung wesentlich gehoben, Lebenslust und natürliche Heiterkeit erwachten wieder.

Die Blutuntersuchung wies ein Verhältnis der Leukocyten zu den Erythrocyten wie 1 : 60 auf, erstere hatten also um das Dreifache abgenommen.

Es ist nun zweifellos, dass dieser Fall kein geheilter ist; es ist auch zu erwarten, dass eine Heilung, wenn überhaupt, nur nach sehr lange fortgesetzter Dauer der Bestrahlungen erzielt werden kann. Leider war diese Fortsetzung bei meinem Patienten nicht möglich, da dieser, mit dem erzielten Resultat zufrieden, die Anstalt verliess. Jedenfalls geht aber auch aus diesem Falle mit grösster Wahrscheinlichkeit die Beeinflussung durch RÖNTGENstrahlen hervor und ladet er zu weiteren Versuchen ein.

82. Herr PAUL KRAUSE-Breslau: **Über therapeutische Versuche bei Kranken mit Leukaemie und Pseudoleukaemie durch Bestrahlung mit RÖNTGENstrahlen.**

Durch amerikanische Autoren (SENN, BRYANT, BRANGOR [1])) wurde bekannt gegeben, dass es gelungen sei, durch RÖNTGENstrahlen an Leukaemie und Pseudoleukaemie leidende Kranke zu heilen, resp. zu bessern. In Deutschland wurde diese neue therapeutische Methode durch die bekannte Arbeit von AHRENS [2]) einem weiteren ärztlichen Kreise zur Kenntnis gebracht; schnell folgten die Mitteilungen von KRONE [2]), BOZZOLO [2]) und mir [3]).

Durch die inzwischen publizierten Versuche HEINECKES [2]) schien der neuen Methode eine gewisse experimentelle Grundlage gegeben zu sein, indem er fand, dass nach RÖNTGENbestrahlung Veränderungen in der Milz auftreten, und zwar einmal exzessive Vermehrung ihres Pigments und zweitens ein Verschwinden der Milzfollikel und eine weitgehende Rarefizierung der zelligen Elemente der Milzpulpa. Er fand ferner, dass die Veränderungen, welche zum Untergang der Follikel führen, schon wenige Stunden nach dem Anfang der Bestrahlung beginnen und bereits in der 8. bis 12. Stunde ihren Höhepunkt erreichen, dass unter dem Einfluss der Bestrahlung die Kerne der Lymphocyten in den Follikeln nach wenigen Stunden in Trümmer und Kugeln zerfallen. Analoge Veränderungen, wie in den Milzfollikeln, fanden sich zur gleichen Zeit auch in allen Lymphdrüsengruppen des Körpers, in den Follikeln des Darmkanals und bei jungen Tieren auch in der Thymus.

Diese interessanten Versuche, mit deren experimenteller Nachprüfung ich mit Herrn Dr. ZIEGLER seit Wochen beschäftigt bin, lassen es zur Zeit als berechtigt erscheinen, Kranke mit Milz- und Lymphdrüsenschwellung leukaemischen und pseudoleukaemischen Ursprungs mit RÖNTGENstrahlen zu behandeln.

Ich bin in der Lage, im folgenden über Resultate an fünf Fällen berichten zu können. Die Krankengeschichten müssen hier wegen Platzmangels wegbleiben.

Was die Methodik der Bestrahlung anbetrifft, so erwähne ich, dass meine Fälle mit einer harten Röhre (Volt-Ohm und Wasserkühlröhre von MÜLLER-Hamburg) von einem Härtegrad 7 und 8 nach der WALTERskala in einer Entfernung von 40 cm von der Haut behandelt wurden. Mittelst Schalttisches nach WALTER war eine sehr genaue Einstellung der Röhre möglich, in den meisten Sitzungen genügten 30—35 Volt zum Betriebe der Röhre; als Unterbrecher war der elektrolytische nach WEHNELT in der von SEIFERT gelieferten Form in Betrieb (mit 3 Stiften).

Schädigungen gröberer Art konnten auf diese Weise vermieden werden. Um aber einen gewissen Anhalt über die physiologische Wirkung der RÖNTGENstrahlen zu haben, wurden bei sämtlichen Bestrahlungen von Patienten auch gleichzeitig mehrere (gewöhnlich 3) junge Mäuse exponiert, welche nach einer bestimmten Zeit getötet und deren Organe genau histologisch untersucht wurden. Ich bemerke, dass eine Tötung der Mäuse durch RÖNTGENstrahlen in der gewählten Versuchsanordnung nicht erfolgte, trotzdem einige bis 2000 Minuten der Wirkung der RÖNTGENstrahlen ausgesetzt wurden. Mit weichen, zu therapeutischen Versuchen nicht geeigneten Röhren gehen sie bekanntlich, wie durch Versuche von mehreren Autoren, wie HEINECKE u. a., bekannt wurde, innerhalb kurzer Zeit zugrunde.

Den Apparat von HOLZKNECHT, um die Intensität und verwandte Menge

1) Medical Record 1903, 1904.
2) Münchner med. Wochenschr. 1904.
3) Schlesische Gesellschaft f. vaterländische Kultur, Juli 1904.

von RÖNTGENstrahlen zu messen, konnte ich leider aus äusseren Gründen nicht anwenden, hoffentlich ist es in Zukunft möglich.

Über eine andere von mir angewandte Messmethode, welche brauchbar zu sein scheint, werde ich später, nach grösserer Erfahrung, berichten.

Ich fing gewöhnlich die Bestrahlung damit an, dass ich 10 Minuten lang die Milzgegend bestrahlte, allmählich stieg ich bis 20 Minuten und fügte schliesslich bis 10 Minuten Dauer eine Bestrahlung der langen Röhrenknochen an.

Länger als bis 30 Minuten Dauer täglicher Bestrahlung habe ich bisher nicht exponiert. Diejenigen Körperstellen, welche den RÖNTGENstrahlen nicht ausgesetzt werden sollten, wurden sorgfältig mit dünnen Bleiplatten bedeckt. In fast allen Fällen vertrugen die Patienten diese Schutzmassregeln gut, ohne darunter zu leiden. Hin und wieder kam es vor, dass die Bedeckung des Kopfes als unangenehm empfunden wurde. Es gelang aber bisher, trotz andauernder täglicher Bestrahlung, jede Art von Schädigung derjenigen Körperstellen, welche den RÖNTGENstrahlen nicht ausgesetzt werden sollten, zu vermeiden. Dagegen muss ich berichten, dass in zwei Fällen nach durchschnittlich 300 Minuten Belichtung ein leichtes Erythem der Haut im linken Hypogastrium (über der Milzgegend) mit dem Gefühl des Brennens auftrat. Die Bestrahlung wurde darauf sofort für 10 Tage sistiert und wird seitdem zur Zeit noch wochenlang danach ohne jegliche Schädigung fortgesetzt.

Eine bestehende Pityriasis versicolor verschwand, so weit die Strahlenwirkung reichte, innerhalb mehrerer Wochen unter leichter Abschilferung der Haut, welche in Schuppen von etwa Linsengrösse und schwarzbrauner Farbe eintrat. Eine dunkelrotbraune Verfärbung der Haut trat bei langdauernder Bestrahlung auch in den anderen Fällen allmählich ein.

Subjektive Beschwerden traten bei einem Patienten in Form von stärkeren Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit auf, wodurch ich gezwungen war, die Behandlung für einige Tage aufzugeben. Die Patientin B. klagte manchmal auch über Schmerzen und „Reibegefühl“ im Leibe; objektiv war auch tatsächlich stärkeres Reiben durch Palpation und Auskultation wahrzunehmen.

Im allgemeinen aber ist zu sagen, dass bestehende Beschwerden (Kopfschmerzen, Druckgefühl im Kopf, Mattigkeit, schlechter Schlaf) sich verhältnismässig frühzeitig unter der RÖNTGENbestrahlung besserten.

Ein Patient, welcher wochenlang über unbekämpfbare starke Kopfschmerzen klagte, fühlt sich jetzt monatelang schon durch die Behandlung frei davon und hat auch keine subjektiven Beschwerden anderer Art.

Die günstige Wirkung der RÖNTGENstrahlen zeigte sich objektiv regelmässig zuerst durch Änderung des Blutbefundes. Die Leukocytenzahl ging zurück, in dem günstigsten, bisher von mir beobachteten Falle von 360000 bis 18500. Grössere Schwankungen in den absoluten Leukocytenzahlen kommen, wie überhaupt bei der Leukaemie, auch unter Behandlung mit RÖNTGENstrahlen vor; so stieg im Falle W., als einige Zeit wegen eines Erythems nicht belichtet wurde, die Zahl der Leukocyten von 243000 am Tage der Aufnahme bis auf 340000. Derartige Schwankungen gehören ja auch sonst zu dem Bilde der Leukaemie.

Es ist demnach nachdrücklich hervorzuheben, dass von einer Heilung einer Leukaemie nicht die Rede sein darf, wenn nur die Leukocytenzahl zurückgegangen ist, selbst wenn nur Zahlen von 4000—8000 Leukocyten im Kubikmillimeter zu verzeichnen wären. Unter den in den letzten Jahren in der medizinischen Klinik zu Breslau beobachteten Leukaemiefällen fand sich zum Beispiel einer, bei dem die Leukocytenzahl von 360000 auf gegen 4000 unter Arsenbehandlung und Bettruhe sank; diese Zahl wurde bei zweitägiger Zählung

wochenlang beobachtet. Histologisch fanden sich aber stets Myelocyten im Blute; Verkleinerung der Milz wurde nicht beobachtet. Nachdem die Kranke mehrere Wochen nach Hause entlassen war, kam sie in sehr verschlimmertem Zustande wieder in die Klinik mit einer Leukocytenzahl von über 240000 im Kubikmillimeter. Auch im Anschluss an interkurrente Krankheiten (Erysipel, miliare Tuberkulose) sind erhebliche Verminderungen der Leukocytenzahlen gefunden worden.

Die absoluten Leukocytenzahlen sind daher nicht ohne weiteres für die Diagnose einer Besserung oder gar einer Heilung eines Leukaemiefalles heranzuziehen, noch viel weniger aber gar nur die Verhältniszahl zwischen weissen und roten Blutkörperchen, vielmehr ist nach wie vor als das Ausschlaggebende einzig und allein die Morphologie der Zellen anzusehen.

Die genaue Untersuchung des histologischen Blutbildes ist daher ein unbedingtes Erfordernis. Als wichtigstes Ergebnis meiner eigenen Untersuchungen will ich kurz zusammenfassend erwähnen, dass in sämtlichen bisher von mir gesehenen Fällen die pathologischen Leukocytenformen, besonders die Myelocyten, einkernige eosinophile Leukocyten während der Behandlung nicht verschwanden. Es war allerdings auffallend, dass das Verhältnis zwischen pathologischen und normalen Leukocyten sich sehr erheblich zugunsten der normalen änderte; man ist demnach durchaus berechtigt, von einer „Besserung“ auch nach dem histologischen Blutbefunde zu sprechen. Näheres will ich hier nicht ausführen, sondern behalte ich mir für eine spätere ausführliche Besprechung vor.

Die Zahl der Erythrocyten stieg regelmässig und im Verhältnis dazu auch der Hämoglobingehalt und das spezifische Gewicht des Blutes.

Eine zweite wichtige Veränderung betrifft die Milz. In dem von Ahrens beobachteten Falle ging sie fast bis zur Norm zurück, vergrösserte sich aber nach einer Überanstrengung sehr akut. In einem meiner Fälle konnte gleichfalls eine Verkleinerung der Milz konstatiert werden, nach viermonatiger Behandlung ist die bis über den Nabel nach unten reichende Milz zur Zeit eben noch unter dem linken Rippenrande fühlbar. Da bei den anderen Fällen bisher eine so hervorstechende Verkleinerung der Milz nicht zu konstatieren ist, wird man gut tun, noch weitere Erfahrungen nach dieser Richtung hin abzuwarten.

Es scheint mir an dieser Stelle erwähnenswert, dass eine Verkleinerung der Milz der Leukaemiekranken auch bei interkurrenten Krankheiten (Erysipel, Typhus) beobachtet worden ist. Dass sie spontan in erheblichem Masse vorkommt, scheint nicht bekannt zu sein.

Pathologische Bestandteile im Harn sind bei meinen Kranken bisher nicht aufgetreten.

Auffallend war es, dass in 2 Fällen während der Bestrahlung die Menge der ausgeschiedenen Purinkörper zunahm, eine Tatsache, auf die mich bei einem meiner Fälle zuerst Heile aufmerksam machte, als er den Harn zwecks anderweitiger Untersuchung auch daraufhin prüfte. Bei 2 Leukaemiefällen konnte ich diese Angabe bestätigen, auch die Harnsäure zeigte sich vermehrt. Es dürfte sich in Zukunft empfehlen, Stoffwechselversuche bei Leukaemiekranken vor, während und nach der Bestrahlung anzustellen.

Die sämtlichen erwähnten Fälle werden weiter beobachtet. Hoffentlich gelingt es, durch fortgesetztes Studium die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die blutbildenden Apparate noch mehr zu klären, als es bisher möglich war.

Bei der Aussichtslosigkeit jeglicher anderer Therapie bei Leukaemie und Pseudoleukaemie scheint es berechtigt zu sein, weitere therapeutische Versuche mit Röntgenstrahlen anzustellen.

Diskussion zu den Vorträgen 31 und 32. Herr SOETBEER-Greifswald erwähnt einen Fall von myelogener Leukaemie, der mit Erfolg mit RÖNTGEN-strahlen behandelt wurde (Med. Kl. zu Greifswald).

33. Herr J. SCHREIBER-Aussee-Meran: **Seltene Formen und Lieblingssitze des rheumatischen Prozesses.**

Es muss auffallen, dass über eine sehr häufig beobachtete Erkrankung, wie der Rheumatismus es ist, so viel Unklarheit, Verworrenheit und Verschiedenheit der Anschauungen besteht.

Diese Verschiedenheit bezieht sich nicht bloss auf die Entstehung und das Wesen des Leidens, sondern auch auf dessen Behandlung.

Selbst nach Ausscheidung der Gicht und des akuten Gelenkrheumatismus entspricht das Wort Rheumatismus keinem präzis ausgeprägten Krankheitsbilde, indem die einen nur Erkrankungen der Muskeln, andere Autoren auch die schmerzhaften, um die Gelenke herum gelegenen Gebilde und fribrösen Membranen als den Sitz des Rheumatismus gelten lassen.

Es hält schwer, aus dem Labyrinthe von Anschauungen den Ausweg zu finden, indem die Vertreter der beiden Hauptströmungen, die Vertreter der Infektionstheorie und die Nichtinfektionisten, für ihre Behauptungen Beweise vorzubringen in der Lage sind.

Es gibt tatsächlich Fälle von Muskelrheumatismus, welche mit Fieber einhergehen. Dieses Symptom allein aber ist nicht massgebend, es gibt bekanntlich sensible Menschen, bei denen jeder andauernde Schmerz erhöhte Temperatur erzeugt; auch verleitet das zufällige Zusammentreffen von gewissen Erscheinungen bisweilen zur Annahme von Infektion, bei näherer Prüfung jedoch werden wir zu anderer Auffassung gedrängt.

Es sei mir gestattet, zwei diesbezügliche, vor etwa 20 Jahren gemachte Beobachtungen in gedrängter Kürze mitzuteilen.

Ich wurde zu einer jugendlichen Erzieherin gerufen, welche seit einigen Tagen, zu Bett liegend, fieberte, mühsam atmete und bei jedem Atemzuge intensive Schmerzen verspürte. Eine sorgfältige Auskultation konnte jede Lungen- und Brustfellerkrankung mit Sicherheit ausschliessen, hingegen rief Druck auf die Musculi serrati postici inferiores und auf einzelne Interkostalmuskeln heftigen Schmerz hervor. Meiner Sache gewiss, nahm ich kräftige Massage der vom Rheumatismus ergriffenen Muskeln vor. Mit einem Male schreit die Kranke, tief inspirierend, auf: „Gottlob, nun kann ich wieder frei atmen.“ Auf meinen Wunsch verlässt die Erzieherin das Bett, macht einen Spaziergang im Garten, und die von der Umgebung angenommene Brustfellentzündung war in wenigen Minuten geheilt.

Ein Jahr später ruft mich die Pflicht an das Krankenbett einer Bäuerin. Dieselbe klagt über Schmerzen in der rückwärtigen Thoraxwand, gerade an der Stelle, wo die Mm. serrati post. inf. sich befinden. Druck auf diese Stelle erzeugt heftigen Schmerz. Ich hatte es also zweifellos mit einem Muskelrheumatismus zu tun. Bei Untersuchung der Lungen finde ich jedoch zu meiner unangenehmen Überraschung eine ausgesprochene Lungenentzündung auf der rechten Seite.

Ich habe selbstverständlich keine Massage vorgenommen, welche gewiss den Rheumatismus gehoben hätte, die arme Bäuerin erlag der Lungenentzündung. Der Tod wäre sicher den mechanischen Eingriffen in die Schuhe geschoben worden.

Die Entstehung des Rheumatismus durch Trauma muss vom pathologisch-anatomischen Standpunkte als unzulässig bezeichnet werden, diese Theorie bringt nur noch mehr Verwirrung in die ohnehin genug verworrene Frage.

Glaubt ein Kranker, seine von Schmerzen begleitete, durch Jahre bestehende Bewegungshemmung auf ein Trauma zurückführen zu können, so lässt eine sorgfältige Prüfung der Vergangenheit in der Regel einen Moment finden, wo der Kranke nach vorhergegangener Erhitzung oder energischer Muskelarbeit sich einem plötzlichen Temperaturwechsel aussetzte; und wo dieser Nachweis nicht erbracht werden kann, ist wohl anzunehmen, dass die Gelegenheit des raschen Temperaturwechsels der Erinnerung des Pat. entschwunden ist. Ein lehrreicher Fall dieser Art steht mir aus allerjüngster Zeit zu Gebote.

Ein kräftiger Mann in den besten Jahren litt mehrere Jahre an einen als Ischias gedeuteten rheumatischen Prozesse, welcher ihm das Gehen, Treppensteigen, Radfahren zur Qual machte. Er glaubte seine Erkrankung einer Überanstrengung beim Schwimmen zuschreiben zu müssen. Eine solche Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, allein seit jener Zeit waren Monate verflossen, und die mittlerweile eingetretene Ruhe hätte hinreichen können, die Schmerzen und Funktionsstörung zu beseitigen. Bei Untersuchung fand ich eine ganz kleine auf Druck empfindliche Stelle am Rande des Kreuzbeines, wo der M. glutaeus magnus entspringt, sowie Empfindlichkeit um den Trochanter (Fascia lata), also charakteristische Merkmale eines Rheumatismus. Nun suchte ich mit dem Kranken nach einem raschen Temperaturwechsel, welchem er sich im Laufe der Zeit ausgesetzt haben könne, und wir fanden, dass er vor 2 Jahren zur Zeit der Schneeschmelze Sommerwohnung suchte, dass er, um den Eisenbahnzug zu erreichen, mit Aufwand aller Kräfte eine steile Strasse auf dem Fahrrad in schnellem Tempo hinanfuhr, dass er schweisstriefend, nur mit einem Radmantel versehen, in den Eisenbahnwagen stieg und fröstelnd die ganze Nacht hindurch fuhr.

Wie oft er bei seinen Radfahrten früher schon sich ähnlichen Schädlichkeiten ausgesetzt haben dürfte, war ihm nicht erinnerlich.

Folgende seltenere Formen von Rheumatismus, welche meines Wissens bisher in der Literatur wenig Beachtung fanden, seien einer Besprechung unterzogen:

1. Der Rheumatismus des Periosts der Rippen, des Rippenbogens, des Brustbeins, des Schwertfortsatzes und der Röhrenknochen-Erkrankungen, welche, wie die nachfolgende Beobachtung lehrt, irrig gedeutet werden:

Im Jahre 1902 lernte ich die kräftige, sonst vollkommen gesunde Frau eines Kollegen kennen, welche ihre leidende Mutter in meine Anstalt begleitete. Nur durch Zufall hörte ich von dem gleichzeitig anwesenden Kollegen, dass seine Gattin seit vielen Jahren an einem lästigen Schmerz an der 6. und 7. Rippe leide, welcher sie sehr quäle, dessentwegen sie zahlreiche Ärzte konsultiert und alle erdenklichen Kuren erfolglos durchgemacht habe. Der Kollege hat über das Leiden seiner Frau nicht gesprochen, weil er dasselbe als unheilbar betrachtete.

Mir sind aus früheren Beobachtungen die Rheumatismen des Periosts bekannte Erscheinungen. Meine Vermutung war begründet: Die Untersuchung belehrte mich, dass keine Anschwellung der Knochen vorlag. Ich nahm sofort mechanische Eingriffe vor, wiederholte dieselben durch 4 Tage, und die Schmerzen waren gänzlich gehoben, blieben es auch für die Zukunft.

2. Rheumatismus des Zwerchfells. Das Leiden äussert sich durch mühsames Atmen und Atemnot bei gesunder Lunge, normalem Herzen und Fehlen von rheumatischen Affektionen der beim Atmen tätigen Hilfsmuskeln. Das Zwerchfell ist der mechanischen Behandlung schwer zugänglich. Man muss sich mit dem langsamer wirkenden faradischen Strome begnügen, indem man die Elektroden unter den Rippenbogen bringt, so gut es eben geht.

3. Isolierter Rheumatismus am Sitzknorren und dem am Beckenausgange

befindlichen Bänderapparat. Solche rheumatische Prozesse bestehen bisweilen durch viele Jahre, trotzen allen sonstigen therapeutischen Methoden, werden unrichtig gedeutet, aber durch mechanische Eingriffe binnen kurzer Zeit geheilt.

4. Isolierter einseitiger Rheumatismus des Kaumuskels. Die Verkennung dieser Erkrankung führt zu unwirksamer oder gar schädlicher Therapie: Im August d. J. besuchte ich einen Freund. Er hatte das Gesicht verbunden, klagte über Schmerzen am Unterkiefer. Es war ihm empfohlen worden, einen Umschlag von essigsaurer Tonerde zu machen und nur flüssige Nahrung zu nehmen. Am Unterkieferwinkel fand ich weder Rötung, noch Schwellung, noch Temperaturerhöhung, wohl aber heftigen Schmerz beim Druck auf den M. masseter. Dieser wurde energisch massiert, der Essigsauretonerdeumschlag beseitigt und der Kranke angewiesen, feste Nahrung zu kauen. Noch am selben Tage war der Patient genesen.

Den seltenen Formen möchte ich die Lieblingssitze des Rheumatismus anreihen. Es sind: 1. die Fossa supraspinata des Schulterblattes, 2. der Zitzenfortsatz des Hinterhauptes, 3. die Lin. semicircularis des Hinterhauptes, 4. die Galea aponeurotica des Schädeldaches, 5. der Schläfemuskel und dessen Sehne unterhalb des Jochbogens, 6. der äussere Rand des Schulterblattes und die am Oberarm sich ansetzenden Sehnen der Mm. teres maj. und min., 7. die Ursprünge des M. sacro-lumbalis am Kreuzbein, 8. die Fascia sacro-lumbalis, 9. die Ursprünge des Mm. glutaei am Kreuzbein und am Beckenrande, 10. die am Schambein entspringenden Muskeln, 11. die am Condylus ext. und int. des Oberschenkels sich ansetzenden Muskeln, Sehnen und Bänder, 12. die am Wadenbein entspringenden Muskeln, 13. die am Condyl. ext. u. int. des Oberarmes, sowie die am Radius und am Ellenbogenknochen befindlichen Sehnen und Bänder.

Die Kenntnis dieser Lieblingssitze ist für den Arzt von Wichtigkeit, indem sie ihm wertvolle Anhaltspunkte bietet, wo es sich um Differentialdiagnose zwischen Rheumatismus und den durch Neuritis, Neuralgie und Neurasthenie bedingten Schmerzen handelt, welche Zustände eine ganz verschiedene Therapie erfordern.

Die Anschauung Senators, dass Rheumatismus auf Zirkulationsstörungen beruhe, welche binnen kurzer Zeit von selbst sich ausgleichen, pflichte ich vollkommen bei. Es wäre auch traurig um die Menschheit bestellt, wenn dem nicht so wäre, denn so lange frisch entstandener Rheumatismus noch immer vielfach mit Umschlägen, Salben, Ruhe und Katzenfellen behandelt wird, würde es unzählige Krüppel geben, welche, von Schmerzen gepeinigt, ein mühsames Leben dahinschleppten.

Bisweilen aber gleicht sich die Zirkulationsstörung nicht von selbst aus, es entwickelt sich chronischer Rheumatismus, welcher immer neue Gebiete des Körpers erfasst und die Zahl der Funktionsstörungen vermehrt. Solche chronische Rheumatismen heilen nicht mehr von selbst. Sie werden nur durch mechano-therapeutische Behandlung gehoben, welche bisweilen Monate und Jahre beansprucht.

Im allerersten Beginn hat jeder von Rheumatismus Befallene die Selbstheilung in seiner Hand; er hat nichts anderes zu tun, als jene Bewegungen vorzunehmen, welche ihm Schmerzen bereiten.

Ein armer Tischler, welcher sich zwingt, mit rheumatischen Armen zu sägen und zu hobeln, vollzieht diese Arbeit unter Überwindung von Schmerz, aber schon nach kurzer Zeit ist der letztere verschwunden. Erst am nächsten

Morgen, nachdem die Muskeln viele Stunden untätig gewesen, erwacht der Schmerz von neuem, um durch neue Arbeit wieder gehoben zu werden, bis er endlich nicht wiederkehrt.

Der arme Tischler hat unbewusst Selbstheilung vorgenommen, welche den modernen therapeutischen Anschauungen entspricht.

Als reicher Mann hätte er vielleicht auf Rat eines in veralteten Ideen fortlebenden Arztes den kranken Arm in eine Schlinge gesteckt, er hätte vielleicht Salben und Umschläge gebraucht, er wäre ohne Zweck in Bäder gereist und in die Reihe jener Unglücklichen getreten, welche dem chronischen Rheumatismus verfallen.

Jeder Pferdebesitzer kennt die Regel, die vom Laufe heimkehrenden, schwitzenden Tiere nicht in den Stall bringen zu lassen. Dieselben werden mit Stroh abgerieben (damit die in der Peripherie gelegenen Blutgefässe sich nicht zu rasch zusammenziehen). Die Rosse werden mit Decken zugedeckt und einige Zeit herumgeführt, bevor sie zur Ruhe gelangen. Ähnliche Massregeln würden auch dem Menschen zugute kommen.

Auf Grundlage 30jähriger Beobachtung möchte ich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1) Das Wort „Muskelrheumatismus“ sollte im Interesse der Einigung und Entwirrung fallen gelassen und dafür das Wort „Rheumatismus“ gebraucht werden.

2) Man sollte unter „Rheumatismus“ alle jene Erkrankungen verstehen, welche durch raschen Temperaturwechsel in den zu den Bewegungsorganen gehörigen Gebilden, im Periost und in fibrösen Membranen entstanden sind.

3) Die zu Rheumatismus neigenden Menschen haben prophylaktisch nicht gleichmässige, selbst intensive Kälte zu fürchten, sondern die Erhitzung, insbesondere die durch Muskelarbeit entstandene, welcher plötzliche Abkühlung und Ruhe folgt.

4) Das am raschesten wirkende und zuerlässigste Mittel gegen frisch erworbenen Rheumatismus bleibt Arbeitsleistung. Der Kranke führe unerschrocken jene Bewegungen aus, welche ihm Schmerzen bereiten. Selbstverständlich muss Gelenkrheumatismus zuverlässig ausgeschlossen sein.

5) Chronischer Rheumatismus kann nur durch Mechanotherapie geheilt werden, wobei aktive und passive Bewegungen die Hauptrolle spielen.

6) Geistliche, Schullehrer und Förster sollten neben anderem hygienischen Wissen auch die einfache Lehre vom Rheumatismus in sich aufnehmen, damit sie an Orten, welche keinen Arzt besitzen, die Bevölkerung belehren und vor schweren Erkrankungen bewahren können.

---

5. Sitzung.

Freitag, den 23. September, nachmittags.

Vorsitzender: Herr A. v. STRÜMPELL-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 43.

34. Herr B. SCHMITZ-Bad Wildungen: **Die Heftpflasterverbandmethode bei der Nierenbehandlung.**

Vortragender beschreibt zunächst die Heftpflasterverbände, welche die Amerikaner N. ROSEWATER-Cleveland (Ohio) und Prof. A. ROSE-New York gegen Enteroptose unter besonderer Betonung der Behandlung der Nephroptose anlegen.

Rosewater veröffentlichte sein Verfahren, das er im Jahre 1898 zum ersten Male anwendete, im Märzheft der Therapie der Gegenwart 1904.

A. Rose beschrieb seinen Heftpflasterverband, den er als „Pflasterschnürung des Leibes" bei Gastroptosis und Wanderniere bezeichnete, in der Zeitschrift „Deutsche Praxis" für prakt. Ärzte, 1901, Nr. 17 und 18.

Roses Heftpflasterverband wurde in Deutschland zuerst angewendet von W. N. Clemm in Darmstadt. Durch diesen lernte Weissmann in Lindenfels i. O. den Verband kennen und anwenden.

Rosewater, Rose, Clemm und Weissmann legten den Heftpflasterverband gegen Enteroptose jeder Art an. Sie sprechen sich sämtlich über die günstige Wirkung des Verbandes insbesondere gegen Wanderniere aus.

Hierauf beschreibt Vortragender seine Heftpflastermethode, welche er bereits auf der 75. Jahresversammlung Deutsch. Naturforscher und Ärzte in Cassel bekannt gegeben hatte.

Er legt bei Wanderniere einen zirka 5—8 cm breiten Heftpflasterstreifen von Segelleinwand quer über den Leib oberhalb der Symphyse und führt denselben seitlich aufwärts bis zum Rücken hin, unter so starkem Zug, dass die Beschwerden aufhören.

Die Erfahrungen, die er in den letzten 2 Jahren mit dieser Heftpflastermethode bei Behandlung der Wanderniere gemacht hat, beschreibt er sodann, wie folgt.

„Was den Verband selbst anbetrifft, so fand ich, dass derselbe, ohne an Wirkung einzubüssen oder Beschwerden zu machen, 14 Tage bis 8 Wochen und noch längere Zeit liegen bleiben kann, und dass derselbe selbst durch warme Bäder, wie die Wildunger Mineral- und Sprudelbäder, nicht unbrauchbar wird.

Neben der Beseitigung der Beschwerden gibt der Verband dem Unterleib eine wohltuende Festigkeit, die dem Patienten mit Wanderniere für gewöhnlich mangelt.

Ferner wird der Appetit durch das Tragen des Verbandes erhöht und die gewöhnlich gestörte Verdauung gefördert. Es sind dadurch die Vorbedingungen für vermehrten Stoffansatz, insbesondere für Fettansatz um die lose Niere gegeben."

In der Tat war häufig in Fällen starker Abmagerung eine wöchentliche Gewichtszunahme von 1 Kilo und mehr zu verzeichnen, so dass innerhalb 4 Wochen, während welcher Zeit ich einmal bis zweimal den Verband zu erneuern pflegte, ein hinreichender Ansatz um die Nieren vorhanden war, um die lose Niere zu befestigen und so die Beschwerden dauernd zu heben.

Hinsichtlich der Wirkung des Verbandes konstatierte ich, dass derselbe gegen lose Nieren am auffälligsten wirkt bei magerem Unterleib und schlaffen Bauchdecken, insbesondere dann, wenn Zerrungen und Reizungen der Nerven durch die lose Niere unterhalten wurden.

In solchen Fällen würde am ersten der Pelottenverband in Frage kommen, weil man durch die Pelotte am unmittelbarsten auf die Niere selbst oder auf die Umgebung der Niere wegen der Magerkeit und Schlaffheit der Gewebe einwirken kann, wenn ich nicht den direkten Druck auf die Nieren und die Umgebung derselben für schädlich und deshalb das ganze Verfahren für verwerflich hielte.

Die Binden und Bandagen zur Umschnürung sind bei dem geringen Volumen des Unterleibes in solchen Fällen nur unter starker Schnürung anwendbar, die oft so stark angewendet werden muss, dass sie unerträglich wird.

Die Heftpflasterverbandmethode wirkt in solchen Fällen immer sehr günstig. Mit dem einfachen breiten Heftpflasterstreifen ist es mir stets gelungen, die

magere Bauchhautdecke festzulegen und so energisch emporzuziehen, dass sofort jegliche Beschwerden aufhörten.

Schwerer ist die Behandlung der Wanderniere bei schlaffem, hängendem Leib, namentlich wenn derselbe voluminös ist und stark überhängt. In solchen Fällen sind die Binden und Bandagen zum Schnüren recht brauchbar.

Von den Heftpflasterverbänden ist da der ROSEsche, speziell CLEMMsche vereinfachte Verband oder die WEISSMANNsche Modifikation „Simplex" von sicherer Wirkung, während der einfache Heftpflasterstreifen nur durch verstärkte Touren die nötige Zugenergie entwickelt.

Ich habe mit besonderem Nutzen die Heftpflastermethode noch angewendet gegen lose Nieren, die geschwollen und dabei entzündlich angegriffen und schmerzhaft waren.

Dann habe ich gegen Nierengeschwülste, auch wenn dieselben unbeweglich waren, die Heftpflasterverbandmethode benutzt und durch Hochhaltung der Nierengeschwulst günstige Wirkung gesehen. Die Anwendung des Heftpflasterverbandes bei entzündeter Wanderniere musste mich naturgemäss zu Versuchen mit dem Verband bei jeglicher Art von Nierenentzündung führen, da eine absolute Fixierung und Ruhigstellung des entzündeten Organs, wie sie durch den Verband erreicht wird, nur günstig sein konnte.

Die Nieren sind, selbst unter ganz normalen Verhältnissen, nicht absolut festgelegt. Sie machen die Schwankungen des Zwerchfells bei der Respiration in geringen Grenzen mit; dann werden sie auch alle Erschütterungen und Vibrationen, die die Wirbelsäule erleidet, entsprechend mitmachen. So werden die Nieren die stossartigen Erschütterungen empfinden, die die Wirbelsäule bei jedem Schritt auf harter Unterlage erfährt, noch mehr werden sie die Erschütterungen des ganzen Körpers beim Fahren im Wagen oder beim Reiten mitmachen, mögen sie nun normal befestigt sein oder nicht. Wie energisch diese vibrierenden Erschütterungen auf die Nieren wirken, sieht man am besten bei den sehr empfindlichen entzündeten Nieren durch die Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und die Verschlechterung des Urins, wenn der Nierenkranke viel geht oder sich den Erschütterungen einer Wagenfahrt aussetzt.

Nach Anlegung der Heftpflasterbinde in Fällen von Nierenentzündung, namentlich bei schlaffen Bauchdecken, habe ich gefunden, dass die Eiweissmenge des Urins, die nach einfacher Bewegung des Kranken sich sichtlich vermehrte, selbst nach längerem Gehen fast konstant blieb, ein sicheres Zeichen, dass der Heftpflasterverband die Erschütterungen der Nieren und damit die üblen Folgen dieser Erschütterungen verhütet hatte.

Bei ausgesprochener Schrumpfniere, die oftmals mit ziehenden schmerzhaften Empfindungen im Rücken einhergeht, die sich schwer durch Medikament und durch Ruhe beseitigen lassen, habe ich diese lästigen Erscheinungen durch den Heftpflasterverband jedesmal zum Verschwinden bringen können.

Diese kurzen Bemerkungen über die Heftpflastermethode sind bestimmt, die Aufmerksamkeit der Herren Kollegen auf die Methode hinzulenken und sie zu Versuchen anzuregen. Ich hoffe, dass sie die von mir gebrachten Resultate bestätigt finden werden, und dass dadurch dann die Verbandtherapie der Wanderniere um eine recht brauchbare Methode bereichert werden wird.

35. Herr Ö. TUSZKAI-Marienbad-Budapest: **Schwangerschaftskomplikationen kardiopathischen Ursprungs.**

In einer früheren Arbeit, welche in der „Deutschen Ärzte-Zeitung" wie im „Zentralblatte für Gynaekologie" erschien, habe ich auf die überaus häufige Komplikation der Schwangerschaft mit Herzleiden hingewiesen.

Eine exakte Statistik in dieser Frage aufzustellen, bin ich nicht in

der Lage, da ich selbst zu wenig Fälle beobachtet habe und die literarisch nachweisbaren insgesamt gewiss nur einen kleinen Bruchteil der gesammelten Fälle bilden. Seit meinen diesbezüglichen Vorträgen und Abhandlungen scheinen sich aber die Mitteilungen einschlägiger Fälle in der Literatur zu vermehren, und wenn ich nicht irre, vielleicht auch deshalb, weil ich auf dem internationalen gynaekologischen Kongresse zu Rom die Herzuntersuchung bei jeder Schwangeren als unbedingt notwendig betonte.

Zur Vereinfachung und schnelleren Durchführung dieser Untersuchungen kann wohl mein damals angegebenes neues Pulszeichen dienen.

Wie wohl bekannt, ist die Labilität des Pulses, d. h. die Veränderung an Zahl und Rhythmus in verschiedenen Körperlagen, eine normale Erscheinung, und Jorissen hat nachgewiesen, dass bei konzentrischer Hypertrophie diese Labilität schwindet.

Bei den Schwangeren in den ersten Monaten der Schwangerschaft scheint die Labilität, nach meinen früheren Untersuchungen, in den meisten Fällen auch zu schwinden, allem Anscheine nach auch deshalb, weil in den ersten Monaten eine Schwangerschaftshypertrophie des Herzens entsteht.

Anknüpfend an diese Beobachtungen, habe ich in früheren Untersuchungen feststellen können, dass bei normalem Verlaufe der Schwangerschaft diese Schwangerschaftshypertrophie bis zu Ende der Schwangerschaft bestehen bleibt und in vielen Fällen noch in den ersten Tagen des Wochenbettes zu beobachten ist.

In den ersten Fällen ist eine Bradykardie im Wochenbette gar nicht oder erst in den späteren Tagen wahrnehmbar, welche Tatsache mit den Anschauungen sehr vieler Kliniker im Gegensatz steht, die behaupten, dass die Bradykardie ein normales Wochenbettsymptom ist.

Immerhin sind auch sehr viele solche Fälle zu beobachten, in welchen die Herzhypertrophie schon im letzten Monate der Schwangerschaft einer mässigen Dilatation des Herzens Platz macht, und wenn diese Dilatation durch mein Pulssymptom festzustellen ist, d. h. wenn bei diesen Schwangeren die normale Labilität, welche durch einige Monate der Schwangerschaft geschwunden war, wieder erscheint, ja sogar durch eine etwas gesteigerte Labilität die normalen Veränderungen des Pulses in verschiedenen Körperlagen übertrifft, dann ist die Bradykardie im Wochenbette nicht nur sehr gut zu verstehen, sondern ist dem letztgenannten Umstande, d. h. der mässigem Dilatation des Herzens zuzuschreiben. Nach den bisherigen Lehren ist die Pulsverlangsamung nicht ein Zeichen der Herzschwäche, aber wir müssen einen Unterschied zwischen Herzschwäche und Anaemie, Vitium oder nervösen Symptomen und denjenigen, welche nach einer konsekutiven Dilatation erscheinen, machen. Die ersteren verursachen in der Regel Herzschwäche ohne Dilatation, die von mir beschriebenen sind Dilatationen mit geschwächter, langsamer Herzkontraktion.

Aus diesen Auseinandersetzungen ist wohl zu ersehen, dass eine Bradykardie im Wochenbett nach meiner Definition von vorn herein als nicht zu den normalen Erscheinungen gehörig betrachtet werden sollte, wenn ich auch durchaus nicht behaupten will, dass dieselbe eine pathologische ist.

Diesen Satz kann ich noch mit dem Argument stützen, dass in denjenigen Fällen, in welchen im Wochenbett eine Bradykardie zu beobachten war, diese Bradykardie auch schon Wochen vorher in der Schwangerschaft zu konstatieren war.

Hier muss aber bemerkt werden, dass diese auffallende Verlangsamung des Pulses, welche wir als Bradykardie bezeichnen, nur in ruhiger Rückenlage der Schwangeren oder der frisch Entbundenen zu beobachten ist; eben deswegen leite ich dieselbe von einer mässigen Dilatation eines früher mässig

hypertrophierten Herzens ab, weil bei derselben Person in aufrechter Haltung eine auffallende Vermehrung der Pulszahl und Beschleunigung des Pulses festzustellen ist.

Eine Untersuchung, ob Bradykardie in der Schwangerschaft und im Wochenbette auch aus anderen Ursachen entstehen kann, ist hier nicht am Platze und übersteigt weit den Rahmen meiner Forschungen, jedoch betrachte ich die besprochene Bradykardie und ihre von mir supponierte Ursache, die Dilatation, nicht als eine Krankheit des Herzens.

Die Beobachtungen haben nämlich gezeigt, dass die Bradykardie nach zwei, eventuell drei Wochen des Wochenbettes ganz verschwindet, ebenso macht die Steigerung der Labilität des Pulses zu dieser Zeit einer normalen Labilität Platz. Diese beiden Pulszeichen, nämlich das Fehlen der normalen Labilität bei konzentrischer Hypertrophie des Herzens und das Wiedererscheinen derselben in gesteigertem Masse beim Eintritt einer konsekutiven Dilatation des Herzens, dürfte wohl auch bei nicht schwangeren Personen als ein klinisches Symptom betrachtet werden.

Ich selbst habe auf diesem Gebiete keine Erfahrung, möchte jedoch die Aufmerksamkeit der Herren Internisten auf diese Erscheinung lenken, um Erfahrungen auf diesem Gebiete zu sammeln. Es ist um so wichtiger, diese Pulszeichen zu verfolgen, weil eine Dilatation des Herzens, sei es als scheinbar isolierte Erscheinung, sei es nach einer früher festgestellten Hypertrophie, auch bei nicht schwangeren Personen von pathognomonischem Werte sein kann, da sich ja an eine Dilatation recht bald Inkompensationssymptome anschliessen können.

Wahrscheinlich ist diese konsekutive Dilatation der erste Schritt zu den Inkompensationssymptomen. Die Feststellung dieser Dilatationen ist also ein klinisches Frühzeichen, welches nicht nur diagnostisch, sondern auch therapeutisch nutzbringend verwendet werden kann.

Meine neueren Beobachtungen auf diesem Gebiete habe ich durch Blutdruckmessungen mit dem von SCHENK modifizierten vereinfachten Tonographen ergänzt.

Der Apparat selbst dürfte wohl bekannt sein, und wenn ich ihn hier mit Ihrer Erlaubnis kurz demonstriere, geschieht es hauptsächlich, um die durch denselben gewonnenen Resultate und die Fehlerquellen derselben besser beurteilen zu können.

Bei hypertrophierten Herzen, bei welchen ich durchaus das Verschwinden der Labilität konstatierte, zeigte der Apparat einen etwas erhöhten Blutdruck, im Mittel ca. 130 - 140 mm, und zwar ist die Steigerung wahrscheinlich dem Grade der Hypertrophie proportional. Bei Dilatation, welche Diagnose auf die Wiederkehr und Steigerung der Labilitätsdifferenz beruht, erwies sich der Blutdruck im Durchschnitte auf etwa 80—90 mm erniedrigt.

Ich habe in der letzten Zeit keine Fälle mit weiteren Komplikationen kardiopathischen Ursprunges auf diese Weise untersuchen können, meine obigen Daten beziehen sich daher nur auf hypertrophierte Herzen von Männern und Frauen und ferner auf die Dilatation bei beiden Geschlechtern. Es ist mir jedoch wahrscheinlich, dass diese Blutdruckmessungen im Einklange mit den eben beschriebenen Pulssymptomen sich sehr gut eignen, um gewisse Grössenveränderungen des Herzens feststellen zu können, und eben darum, weil diese Methoden zur Differenzierung des hypertrophierten von dem dilatierten Herzen verwertbar sind, ist die Blutdruckmessung in Gemeinschaft mit den Pulssymptomen auch geeignet, die Natur der Volumenveränderung und daher die zu erwartenden Folgen dieser Veränderung erkennen zu lassen. Im übrigen will ich nur kurz erwähnen, dass sehr viele

Schwangerschaftskomplikationen sich als kardiopathische nachweisen lassen, welche früher ganz anderen Ursachen zugeschrieben wurden. Varikosität der unteren Extremitäten, Anasarka, nach Ausschluss der Symptome einer Schwangerschaftsniere, werden nicht auf Veränderungen des peripheren Kreislaufes, wie es bisher allgemein üblich war, sondern auf Veränderungen des Herzens zurückzuführen sein, wenn bei derselben Person ein Wiedererscheinen der Labilität und Erniedrigung des Blutdruckes nachweisbar ist. Allem Anscheine nach ist in einem solchen durch die Dilatation nachweisbaren Nachlass der Herzkraft die Ursache der obigen Stauungserscheinungen an den unteren Extremitäten zu suchen.

Ich möchte, ohne mit meinen Folgerungen zu weit gehen zu wollen, selbst die Schwangerschaftsniere auf Hyperaemie in der Niere als Folge einer Herzhypertrophie zurückführen, welche wieder die Folge der in der Schwangerschaft physiologischen, aber verschiedengradigen allgemeinen Plethora ist.

Eine konzentrische Hypertrophie des Herzens wird sich in den meisten Fällen bei normalem Schwangerschaftsverlaufe nur in mässigem Grade entwickeln; wird aber durch eine infolge bestimmter Schwangerschaftsumstände vergrösserte Plethora, abgesehen von anderen Schwangerschaftsvorgängen, dem Herzen eine grössere Arbeitsleistung zugemutet, so kann sich und wird sich eine grössere Hypertrophie entwickeln, welche längere Zeit anhält und dadurch die Steigerung des Blutdrucks verursacht. Diese Blutdrucksteigerung wird sich dann ähnlich der durch andere Ursachen hervorgebrachten Steigerung verhalten (wie z. B. bei Angiosklerose oder bei Bukardie) und ist geeignet, in den parenchymatösen Organen, also auch in den Nieren, die uns bekannten Folgeerscheinungen der Hyperaemie hervorzubringen. Diese Nierensymptome aber sind denjenigen, welche wir bei Schwangeren antreffen, sehr ähnlich, vielleicht mit ihnen identisch.

Mit diesen Erwägungen sei nur auf den interessanten Zusammenhang zwischen Herzerscheinungen, respektive Herzhypertrophie und Schwangerschaftsniere hingewiesen, ohne weiteren Untersuchungen zu präjudizieren.

Praktisch lässt sich der Fall folgendermassen demonstrieren:

Finde ich bei einer Schwangeren, dass die normale Labilität des Herzens verschwunden ist, und kann gleichzeitig eine Vergrösserung des Blutdruckes feststellen, so werde ich unbedingt eine genaue Harnuntersuchung vornehmen, d. h. nach einer Schwangerschaftsniere fahnden.

Finde ich bei einer Schwangeren die Labilität gesteigert und den Blutdruck niedrig, besonders bei Anasarka oder Varikositäten der unteren Extremitäten, denke ich an eine kardiopathische Komplikation, und dementsprechend stelle ich meine Indikation bezüglich der weiteren Behandlung der Schwangeren auf.

Diese Beispiele sollen, wie gesagt, die praktische Bedeutung der Untersuchung der Pulslabilität und des Blutdruckes hervorheben und ferner auf die sehr wichtigen Folgerungen, welche mit manchen der heute geltenden Auffassungen im Gegensatze stehen, hinweisen, welche Folgerungen durch meine eben angedeuteten Untersuchungsmethoden erschlossen werden können.

86. Herr M. Mosse-Berlin: **Zur Kenntnis der Pseudoleukaemie und der Werlhofschen Krankheit.**

Über die Blutveränderungen beim Morbus maculosus Werlhofii ist nichts Sicheres bekannt. Litten und Allacia fanden keine charakteristischen Veränderungen, Lenoble fand Myelocyten und kernhaltige rote Blutkörperchen im zirkulierenden Blute.

Vortragender hat 9 Fälle (4 Frauen, 5 Kinder) genauer haematologisch untersucht, ausserdem einen Fall von symptomatischer Purpura bei chronischer Nephritis und Lebercirrhose. Der eine dieser Fälle, der klinisch als Morbus maculosus Werlhofii imponierte, erschien besonders bemerkenswert.

Ein 11jähriger Junge erkrankte im April 1903 mit Flecken auf dem ganzen Körper und wiederholtem heftigen Nasenbluten. Am 6. Juni Blutbrechen mit schwarzem Stuhlgang. Er kam am 19. Juni in Behandlung (medizin. Universitäts-Poliklin., Berlin). Keine Drüsen- und Milzschwellungen. Genauere Blutuntersuchung am 27. Juni:

1600000 rote Blutkörperchen }
7000 weisse „ }; w.:r. = 1:230

Haemoglobin (SAHLI) = 35 Proz.

Unter 1000 weissen Zellen: grosse Lymphocyten: 3,4 Proz.
kleine Lymphocyten: 56,3 Proz.
uninukleäre Leukocyten: 0,3 Proz.
Übergangszellen: 2 Proz.
neutrophile Leukocyten: 2,5 Proz.
Mastzellen: 0,4 Proz.,

d. h. also 62 Proz. einkernige gegen 38 Proz. mehrkernige.

Am 7. Juli wieder starkes Nasenbluten. In der Folge wiederholtes Auftreten von Flecken an den verschiedensten Stellen; jedesmal nach dem Auftreten starkes Fieber. Am 29. Juli und 9. August wieder starkes Nasenbluten. Augenuntersuchung (HIRSCHBERGsche Klinik), zum ersten Male am 22. August massenhafte Netzhautblutungen.

Der Tod erfolgte am 1. September; die Sektion wurde am 2. September gemacht. Es fanden sich an der Oberfläche des Herzens, besonders in der Gegend der Spitze, zahlreiche subepikardiale Blutungen. Lunge sehr blutreich, in beiden Unterlappen zahlreich verdichtete, mit lufthaltigen abwechselnde rotbraune Stellen von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der einer Erbse. Im rechten Unterlappen drei verkalkte Tuberkeln. Leber sehr blass, ebenso Nieren. Lymphdrüsen nicht vergrössert. Milz klein, schlaff. An der Innenfläche der Magenschleimhaut zahlreiche punktförmige Blutaustritte. Knochenmark der Rippen himbeergeleeähnlich, das der Röhrenknochen konnte aus äusseren Gründen (Sektion im Hause) nicht untersucht werden.

Bei allen anderen Fällen fanden sich — im Gegensatz zu dem eben erwähnten — normale Blutbefunde.

Die mikroskopische Untersuchung betraf Teile der Lunge, des Herzens, der Rippen, der Milz, des Magens, die Nebennieren und einige Bronchial- und Mesenteriallymphdrüsen.

Die Blutungen wurden in den untersuchten Organen (Lungen, Herz, Mark der Nebennieren, Magen) nachgewiesen. Besonders interessant erscheinen die Veränderungen der Lymphdrüsen, der Milz und des Knochenmarks. Die nicht vergrösserten Lymphdrüsen zeigten insofern eine Veränderung vom normalen Bilde, als eine Unterscheidung zwischen Rinden- dnd Marksubstanz, zwischen Marksträngen und Lymphbahnen nur an vereinzelten Stellen möglich war: Die Lymphdrüsen erschienen in einen diffusen Lymphocytenhaufen umgewandelt. Weniger ausgesprochen waren die Veränderungen in der Milz und im Knochenmark, in denen der lymphadenoide Anteil überwog.

Vortr. deutet diesen Fall im Anschluss an EHRLICH-PINKUS, WEIL und CLERC als (lymphatische) Pseudoleukaemie. Es bestand relative Lymphocytose und eigentümliche Veränderungen im lymphatischen Apparat, besonders den

Lymphdrüsen. Das Fehlen einer Vergrösserung der Drüsen spricht nicht gegen die Diagnose. Gibt es doch auch Fälle von typischer lymphatischer Leukaemie ohne Drüsenschwellungen (Walz, Pappenheim u. a.)

Zum Schluss weist der Vortr. auf einen ähnlichen Fall von Senator hin, betont, dass das Auftreten von Blutflecken bei den Bluterkrankungen in der dermatologischen Literatur nicht genügend berücksichtigt wird, und macht folgende Zusammenfassung:

1) Es gibt Pseudoleukaemien ohne Drüsenschwellungen; deshalb ist mehr als bisher auf das mikroskopische Verhalten der nicht vergrösserten Lymphdrüsen zu achten.

2) Beim eigentlichen Morbus maculosus Werlhofii finden sich keine charakteristischen Blutveränderungen.

3) Bei allen mit Hautblutungen einhergehenden Fällen erscheint die genaue Blutuntersuchung nach den Ehrlichschen Prinzipien in diagnostischer und prognostischer Beziehung wichtig.

(Eine ausführliche Mitteilung erscheint in der Festschrift für Senator.)

Diskussion. Herr E. Reger-Hannover: Ich habe im Verfolg meiner langjährigen epidemiologisch-klinischen Untersuchungen über die Periodizität im Krankheitsverlaufe der verschiedensten Infektionskrankheiten in letzter Zeit mich mit dem Krankheitsbilde der Purpura, welches verschiedene Abteilungen, nämlich die Purpura simplex, den Morbus macul. Werlhofii und die Peliosis rheum. umfasst, beschäftigt. Hierbei habe ich das mir aus sämtlichen deutschen Armeekorps zur Verfügung gestellte Material von über 200 Fällen benutzt, und einen Teil dieser Krankengeschichten finden Sie — ca. 30 — auf diesen Tafeln graphisch dargestellt, in der Weise, dass das jedesmalige Auftreten einer Blutung durch ein rotes Quadrat auf das bezügliche Datum eingetragen ist, während andere farbige Quadrate anderweitige Komplikationen bezeichnen. In dem ersten Falle findet sich ein Mann aus dem Garnisonlazarett Danzig, bei welchem die Anfälle alle 6 Tage auftraten, und bei welchem auf Grund meiner bereits bei anderen Krankheiten gesammelten Erfahrungen die späteren Anfälle von mir auf den Tag vorausgesagt wurden. Solcher vollkommen regelmässigen Fälle kann ich mehrere aufweisen, dann folgen solche Fälle, bei welchen eine längere Reihe regelmässiger Anfälle durch einen etwas längeren Zeitraum von 5, 6, 7 etc. Tagen — je nach dem herrschenden Typus — unterbrochen wird. Hier handelt es sich um das Multiplum, 2-, 3-, 4- etc. fache des bez. Typus; es sind also die Anfälle ausgefallen, die zu erwarten waren. Wenn nun schon dieser eigentümliche Umstand darauf hinweist, dass nur eine scheinbare Unregelmässigkeit vorhanden ist, indem nur die eigentümliche Blutung nicht zustande gekommen ist aus vorläufig noch unbekannten Verhältnissen, so beweist die Eigentümlichkeit des Verlaufes der Temperaturkurve, welche an den bezüglichen Tagen typische Einschnitte zeigt, welche ebenfalls an den Tagen, an welchen die Blutungen aufgetreten sind, nachzuweisen sind, dass eine gesetzmässige Regelmässigkeit im Verlaufe der Krankheit vorhanden ist.

Woher kommt aber diese Regelmässigkeit, dieses typische Sichwiederholen der Einwirkung von Toxinen, die doch allein entweder die Blutmischung verändern oder die Gefässwände angreifen oder auf dem Wege der vasomotorischen Nerven zur Stase führen und so die Blutungen hervorrufen? Es kann sich nur handeln um einen gesetzmässigen biologischen Vorgang, um eine Generationsfolge in der Entwicklung der der Krankheit zugrunde liegenden Mikroorganismen, die sich gleichzeitig bei den fieber-

haften Fällen durch typische Wellenbewegung in der Temperaturkurve — wie ich diese bei der grössten Anzahl der Infektionskrankheiten nachweisen kann — kennzeichnet. Ob nun der von LETZERICH gefundene Bazillus, welcher ausgesprochene Sporen aufweist, der wirkliche und einzige Erreger der Krankheit ist, will ich nicht beurteilen, weise aber darauf hin, dass die überaus häufige Komplikation mit Angina (der einfachen, follikulären und phlegmonösen Form), ja das mehrfache Abwechseln der Blutungen mit Auftreten von Anginen auf Mischinfektion, wenigstens in vielen Fällen, hindeutet, ebenso wie die Verbindung mit neuritischen Prozessen, die ich in mehreren Fällen gefunden habe. Somit handelt es sich bei diesen sogenannten einfachen Fällen stets um die Lebensäusserung von Mikroorganismen mit cyklischer biologischer Entwicklung im Menschen, ein Naturgesetz von grösster Bedeutung.

Selbstverständlich können gehäuftere Blutungen das Bild verwirren und die einzelnen Phasen verschleiern, doch wird dann oft die typische Welle der Temperaturkurve das Vorhandensein der einzelnen Perioden sicher stellen.

Herr NAUNYN-Strassburg i. E. wünscht, dass die Pseudoleukaemie aus den Diskussionen verschwinde; die Lymphaimie könne nicht entscheidend sein, denn diese kommt bei sehr verschiedenen Formen multipler Lymphdrüsenerkrankung vor.

Herr M. MOSSE- Berlin betont, dass er sich in Bezug auf die Frage der Pseudoleukaemie an EHRLICH-PINKUS angeschlossen habe, die grossen Wert auf die relative Lymphomatose legen, und dass auch WEIL und CLERC den Befund dieser relativen Lymphomatose als charakteristisch auffassen für die Pseudoleukaemie — im Gegensatz zum Lymphosarkom, zur Tuberkulose u. s. w.

87. Herr HAEDICKE-Landsberg a. W.: **Über Herkunft und Bedeutung der Leukocyten.**

88. Herr A. SICKINGER-Brünn: **Luhatschowitz und verwandte Bäder.**

Nachtrag.

Bericht über den Vortrag des Herrn H. SCHNEIDER-Görbersdorf i. Schl. (s. oben Nr. 5):

Die prognostische Bedeutung des Pulses bei chronischer Lungentuberkulose.

In der Flut von Arbeiten, welche in den letzten Jahren als Folge der Tuberkulosebekämpfung auf dem Literaturmarkte erschienen sind, befinden sich verhältnismässig nur wenige, welche sich mit dem schwierigsten Problem der ganzen Tuberkulosefrage, der Prognose der chronischen Lungentuberkulose, eingehend befassen. Und doch ist im Hinblick auf die Opfer welche die heute allgemein acceptierte Art der Tuberkulosebekämpfung den Privaten wie den Behörden auferlegt, die Prognose in volkswirtschaftlicher und wissenschaftlicher Beziehung von grösster Bedeutung! In der älteren Literatur finden wir das Thema über die Prognose der chronischen Lungentuberkulose im allgemeinen dürftig behandelt. Ein Teil der Autoren begnügt sich bei der Besprechung der Prognose meistens damit, vorgeschrittene Krankheitsfälle zu schildern, welche bei der Schwere der oft mit Komplikationen verbundenen

Erkrankung prognostischen Zweifeln eigentlich kaum mehr unterliegen. In der neuen Literatur wird andererseits, wo die Frage überhaupt erörtert ist, in prognostischer Beziehung wieder das Hauptgewicht auf das initiale Stadium gelegt, ohne dass die Begleitumstände, vor allem die Tätigkeit des Herzens, eingehende kritische Würdigung erfahren. In gründlicher Weise ist dieser letztere Punkt, die Frequenz des Pulses in ihrer Bedeutung zur Prognose der chronischen Lungentuberkulose, in letzter Zeit erst von STERLING [1]) bearbeitet, welcher bei 125 Fällen den weiteren Verlauf durch 1—3 Jahre beobachtet hat und u. a. zu dem Schluss gelangt, dass konstante Pulsbeschleunigung ein prognostisch ungünstiges Symptom ist. Wo STERLING die Grenze zwischen normalem und beschleunigtem Puls zieht, gibt er nicht an; als beschleunigten Puls bezeichnet er einen Puls bis 120, als stark beschleunigten einen solchen über 120 Schläge pro Minute.

Wie in der Literatur, so hat es sich in der Praxis eingebürgert, den einzelnen Fall prognostisch nur nach dem jeweiligen Stadium zu beurteilen, und viele Volksheilstättenärzte erheben die strikte Forderung, dass nur Kranke des I. Stadiums der Heilstätte überwiesen werden, da nur diese eine günstige Prognose böten.

Aber wir wissen alle, wie oft Kranke des I. Stadiums allen Erwartungen zum Trotz sich unaufhaltsam verschlechtern, während solche des II., ja III. Stadiums, die für verloren galten, viele Jahre nicht nur am Leben blieben, sondern auch ihrem Beruf nachgehen konnten. In allen diesen Fällen war also die anfangs gestellte Prognose irrig! Solche prognostische Irrtümer würden m. E. erheblich eingeschränkt, wenn man für die Relation zwischen Stadium der Erkrankung und den sie begleitenden Symptomen generell Werte aufstellen könnte, die es uns ermöglichen würden, für die Prognose nicht nur das statische, sondern vor allem das dynamische Moment zu verwerten. Nach meinen Untersuchungen lassen sich bestimmte Werte für die Beziehungen zwischen Lungenerkrankung und einem der wichtigsten allgemeinen Symptome, der Pulsfrequenz, aufstellen. Mit die wichtigsten Anhaltspunkte für die Prognose liefert die bei der chronischen Lungentuberkulose so häufig auftretende pathologische Variation der Pulsfrequenz, die Pulsbeschleunigung. Gegen die generelle Verwertung derselben als prognostisches Symptom spricht nicht ihre verschiedene Ätiologie, für welche drei Hauptmöglichkeiten in Betracht kommen: 1. toxische Wirkung, 2. Störung der Zirkulationsverhältnisse durch umfangreiche Infiltrationen, 3. vererbtes kleines Herz.

A priori ist anzunehmen, dass die Pulsbeschleunigung je nach ihrer verschiedenen Grundursache auch prognostisch verschieden zu beurteilen ist. Es ist nun interessant, dass nach dem Ergebnis meiner Untersuchungen, welche sich auf 1000 Krankheitsfälle erstrecken, unter denen ätiologisch sicher jede Art der Pulsbeschleunigung vertreten ist, letztere hinsichtlich des Kurerfolges ganz allgemein zu demselben Resultat geführt hat, und dass eine verschiedene Wirkung der vermehrten Pulsfrequenz auf den weiteren Krankheitsverlauf von dem hypothetischen Standpunkt der Ätiologie aus nicht festzustellen ist. Man ist daher berechtigt, die verschiedenen Arten der Pulsbeschleunigung unter den einen Begriff einer Schädigung, die den den Körper getroffen, zusammenzufassen, deren Grösse sich in direktem Verhältnis durch die Anzahl der Pulsschläge ausdrückt.

---

1) S. STERLING, Über die prognostische Bedeutung der konstanten Pulsbeschleunigung im Verlauf der Lungentuberkulose. Zugleich ein Beitrag zur Klassifikation dieses Leidens. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 3.

Der Puls bleibt also ein prognostischer Wert, welcher bisher in seiner Bedeudeutung unterschätzt wurde.

Ich will nun mitteilen, welches Resultat sich aus meinen Nachforschungen über den späteren Verlauf von 1000 in dem „Krankenheim“ von Dr. Weicker-Görbersdorf behandelten Krankheitsfällen ergeben hat. Ich lege für die folgenden Zahlen die Turbansche Stadieneinteilung, deren Schwächen ich nicht verkenne, zugrunde.

Ich habe das Schicksal der 1000 Kranken nach ihrer Entlassung aus der Anstalt durch 4 Jahre verfolgt und festgestellt, wie viele nach dieser Zeit noch gelebt, bezw. gearbeitet haben. Das Resultat verglich ich in jedem einzelnen Fall mit den s. Z. im Krankenjournal notierten Pulsverhältnissen und bin dabei zu den Ergebnissen gelangt, wie sie in der beifolgenden Tabelle wiedergegeben sind. Als obere Grenze des normalen Pulses betrachte ich hierbei eine Frequenz von 90 Schlägen pro Minute, darüber hinaus bis 110 ist beschleunigter, über 110 stark beschleunigter Puls. Ich darf hier kurz die wichtigsten Zahlen hervorheben: Von 148 Kranken des I. Stadiums haben nach 4 Jahren noch 112 gelebt und gearbeitet, von denen 90 normalen Puls gehabt hatten. Von 28 Verstorbenen des I. Stadiums war s. Z. bei 20 stark beschleunigter, bei 7 beschleunigter und nur bei einem normaler Puls notiert. Von 399 Patienten des II. Stadiums lebten und arbeiteten nach 4 Jahren noch 251; von diesen finden sich im Krankenjournal Angaben über normalen Puls bei 205; stark beschleunigten Puls hatten während der Anstaltsbehandlung nur 3. Umgekehrt finden wir bei 119 Verstorbenen des II. Stadiums den Puls in 51 Fällen beschleunigt und bei 46 stark beschleunigt, während nur 22 normale Pulsfrequenz gehabt hatten. Noch instruktiver sind die Ergebnisse bei den weit vorgeschrittenen Fällen: von 453 Kranken des III. Stadiums lebten und arbeiteten nach 4 Jahren noch 88, von denen der grösste Teil, nämlich 64, normalen Puls gehabt hatte. 327 Patienten des III. Stadiums lebten nach 4 Jahren nicht mehr; hiervon hatten während ihrer Kur s. Z. 143 beschleunigten, 116 stark beschleunigten, dagegen nur 68 normalen Puls.

Diese Zahlen sprechen für sich. Es ist sicher kein Zufall, dass der Krankheitsverlauf sich fast bei allen Patienten mit beschleunigtem Puls, selbst bei Leichtkranken, in der Folge ungünstig gestaltet hat, während die Fälle mit normaler kräftiger Herztätigkeit, auch die im vorgeschrittenen Stadium, sich noch lange gehalten haben. Die Angaben Sterlings, dessen Publikation erschien, während ich mit dieser Arbeit beschäftigt war, werden also durch dieselbe bestätigt, ausserdem aber auch in mehrfacher Beziehung ergänzt. Sterlings Mitteilungen stützen sich auf die kleine Zahl von 125 Fällen, von denen er einen grossen Teil nur durch 1—2 Jahre verfolgen konnte. Über das Spatium von 3 Jahren reicht keine seiner Beobachtungen hinaus. Die grosse Anzahl meiner Fälle und die für jeden einzelnen gültige Beobachtungsdauer von 4 Jahren sind für das Studium der Prognose besonders wertvoll und sichern meinen Ergebnissen den Anspruch auf Beweiskraft. Wenn Sterling betont, dass „die prognostische Bedeutung des beschleunigten Pulses im I. Stadium der Lungentuberkulose besonders markant hervortritt“, so möchte ich besonders darauf hinweisen, dass der prognostische Wert der Pulsfrequenz eben so sehr beim II. und III. Stadium in die Augen fällt. Eine Durchsicht der beigegebenen Tabelle wird die Richtigkeit dieser Angabe bestätigen.

Beobachtungsdauer der 1000 Fälle 4 Jahre.

Schicksal 4 Jahre nach der Entlassung	Anzahl der Fälle	Pulsfrequenz während der Kur: normal	be-schleunigt	stark be-schleunigt	Stadium bei der Aufnahme
noch arbeitsfähig . . .	112	90	18	4	I
arbeitsunfähig	8	1	6	1	
tot	28	1	7	20	
Summe	148				
noch arbeitsfähig . . .	251	205	43	3	II
arbeitsunfähig	29	12	13	4	
tot	119	22	51	46	
Summe	399				
noch arbeitsfähig . . .	88	64	20	4	III
arbeitsunfähig	38	22	15	1	
tot	327	68	143	116	
Summe	453				

Nachdem im vorstehenden die hohe Bedeutung der Pulsfrequenz für den Verlauf der chronischen Lungentuberkulose in allen ihren Stadien zahlenmässig bewiesen ist, fällt es nicht schwer, die praktischen Konsequenzen hieraus zu ziehen. Wir schliessen uns dem Vorschlage STERLINGS, bei der jeweiligen Bezeichnung des Krankheitsstadiums eine Notiz über die Pulszahl beizufügen, an und wünschen lebhaft, dass derselbe allgemeine Annahme findet. Es wäre zweckmässig, sich hierbei gleich über die Frage zu einigen, wo die Grenze zwischen normaler und beschleunigter, resp. stark beschleunigter Pulsfrequenz zu ziehen ist. Ich möchte auf Grund meiner Beobachtungen vorschlagen, eine Frequenz bis zu 90 Schlägen in der Minute als normal, von 90 bis 110 als beschleunigt und über 110 als stark beschleunigt zu betrachten. Dagegen können wir dem Vorschlag STERLINGS, febrile Tuberkulosen durch Weglassen der Pulsangabe als solche zu bezeichnen, nicht zustimmen. Die Mitteilung der Pulsfrequenz sollte bei keinem Fall von Lungentuberkulose fehlen! Die genaue Kenntnis der Pulsverhältnisse auch bei fieberhaften Erkrankungen ist in prognostischer und therapeutischer Beziehung von grossem Wert, und gerade in diesem Punkt dürften sich durch eine umfangreiche genaue Statistik noch weitere Gesichtspunkte eröffnen. Ich bin überzeugt, dass exakte Erhebungen den günstigen prognostischen Einfluss einer kräftigen Herztätigkeit bis zu einem gewissen Grade auch bei febriler Lungentuberkulose beweisen würden. Jedenfalls werden wir auf diese Weise zu einer Tuberkulosestatistik gelangen, welche hinsichtlich des wichtigsten Symptoms, der Beschaffenheit des Pulses, auf präzisen zahlenmässigen Angaben beruht und geeignet ist, die Frage der Prognose weiter zu klären. Ferner würde, wenn sich die konsequente Angabe der Pulsfrequenz bei jedem Krankheitsfall einbürgern würde, von selbst das Interesse der ärztlichen Kreise mehr als bisher auf diesen Punkt gelenkt werden. Zweifellos werden STERLINGS und meine Angaben durch weitere Nachprüfungen bestätigt werden. Die Folge davon wird sein, dass bei vielen Fällen des ersten Stadiums mit erhöhter Pulsfrequenz die drohende Gefahr frühzeitig erkannt wird und dank sofort ge-

troffener therapeutischer Massnahmen häufig noch verhütet werden kann; weiter aber werden wir bei Kranken des II. und III. Stadiums, die mit normaler Herztätigkeit ausgerüstet sind, für eine durchgreifende Anstaltsbehandlung eintreten, die, wie die Erfahrung lehrt, infolge einseitiger Berücksichtigung des Stadiums allein häufig für zwecklos erachtet wird. Dies gilt ganz besonders für die Behandlung der Kranken in den Volksheilstätten, welche, wie eingangs erwähnt, zum grössten Teil nur initiale Fälle aufnehmen. Ich zweifle nicht, dass der Versuch, diese Anstalten auch fieberfreien Kranken des zweiten, ev. sogar des dritten Stadiums mit normaler Pulsfrequenz prinzipiell zu eröffnen, zu einem erfreulichen Ergebnis führen würde. Ein hoher Prozentsatz vorgeschrittener Fälle würde, wie ich auf Grund meiner Statistik behaupten kann, nach erfolgter Anstaltsbehandlung auf Jahre hinaus arbeitsfähig bleiben und somit den Volkswohlstand fördern helfen.

III.

Abteilung für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.

(Nr. XVII.)

Einführende: Herr W. FILEHNE-Breslau,
Herr H. MAGNUS-Breslau.
Schriftführer: Herr V. SCHMEIDLER-Breslau,
Herr B. FUCHS-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Freiherr FELIX VON OEFELE-Neuenahr: Über Behandlung des Zahnschmerzes bei den Babyloniern.
2. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf: Goethes Arzt in Düsseldorf 1792.
3. Herr SCHIMMELBUSCH-Hochdahl bei Düsseldorf: Medizinisches und Naturwissenschaftliches in Goethes Faust.
4. Herr HUGO MAGNUS-Breslau: Der Wert der Geschichte für die moderne induktive Naturbetrachtung und Medizin.
5. Herr J. PAGEL-Berlin: MAIMONIDES als medizinischer Schriftsteller.
6. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf: HOHENHEIM und die medizinische Astrologie.
7. Herr H. SCHELENZ-Cassel: Frauen im Reiche Aeskulaps.
8. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf: Vorzeigung von Reproduktionen alter PARACELSUSbilder.
9. Herr E. REGER-Hannover: Die Lehre von den kritischen Tagen im Lichte moderner Forschung.
10. Herr J. PAGEL-Berlin: Zur Geschichte und Literatur des Versuchs am lebenden Menschen.
11. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf: Jahresbericht der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.
12. Herr P. DIERGART-Berlin: a) Zur Technik der Terra sigillata.
    b) Quellenschriftliche Anregungen und Beiträge zu einer Geschichte der pharmakologischen Terra sigillata.

Sämtliche Sitzungen fanden in Gemeinschaft mit der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften statt.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf.

Zahl der Teilnehmer: 9.

Nach Begrüssung der Anwesenden durch den zweiten Einführenden, Herrn P. MAGNUS-Breslau, und Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten gedachte der Vorsitzende des in Breslau verstorbenen Geheimrats Prof. Dr. HAESER und dankte Herrn H. MAGNUS für seine der Naturforscherversammlung gewidmete Abhandlung (vgl. den Vortrag Nr. 4).

Sodann wurden folgende Vorträge gehalten.

1. Freiherr FELIX VON OEFELE-Neuenahr: **Über Behandlung des Zahnschmerzes bei den Babyloniern.**

In meinen Aufsätzen zur Geschichte der Parasitologie und in den „Mitteilungen“ habe ich wiederholt auf die alte Ansicht von der Erregung der Zahnkaries durch Würmer hingewiesen. Der älteste Beleg findet sich altägyptisch im Papyrus Anastasi 4, 12, 5 ff, wo ein Schreiber in einem Brief unter den Krankheitserscheinungen eines Kollegen „seinen Zahn beisst der Wurm“ angibt. Die älteste Behandlung des kariösen Zahnschmerzes scheint die mit Narkoticis, und zwar mit einem Inhalationsnarkoticum, und zwar noch weiter mit flüchtigen Stoffen aus Samen von Hyoscyamus albus gewesen zu sein. Licht in diese Frage dürfte eine Mitteilung aus dem modernen Orient bringen, welche ich zuerst durch einen meiner Kurgäste erhielt.

Die Mitteilung lautete ungefähr folgendermassen: Noch heute werden im Orient, auch in Konstantinopel, Zahnschmerzen mit Körnern vertrieben, welche „Wan tahumu“ heissen sollen. Der zweite Teil soll das Wort „Körner“ auf türkisch enthalten, und das Ganze soll Körner von Wan bedeuten. In dem mir zur Verfügung stehenden türkischen Lexikon kann ich jenes Wort nicht finden. Auf jeden Fall müsste es eine der bekannten, aber ganz vulgären türkischen Genetivverbindungen sein, welche deutsch mit „Wan seine Körner“ wiederzugeben wäre. Aber auch dann wäre die Form des Suffixes für sein jedenfalls ganz und gar unschriftgemäss. Leider konnte mein Gewährsmann nicht arabisch schreiben, um mir diesen Gassenausdruck des Osmanli authentisch zu fixieren. Im Schrift-Osmanli würde er also wohl ungefähr Waniñ tahu oder ähnlich lauten müssen. In der türkischen Gassenbezeichnung steht aber die Stadt Wan am Wansee für Armenien ganz gewöhnlich, so dass wir also jene Körner als armenische Körner übersetzen müssten, wodurch bis zu einem gewissen Grade auch der Ursprung dieser Zahnschmerzbehandlung festgelegt ist, wenn nicht der Ausgang noch weiter östlich oder südöstlich liegt. Dies über den Ursprung. Die Vertreibung wird in der Weise vollzogen, dass auf eine Untertasse ein paar nussgrosse glühende Holzkohlen gelegt werden und auf diese Holzkohlen von jenen Körnern eine Prise gelegt wird. Vorher war die Obertasse mit warmem Wasser gefüllt worden und wird nun rasch ausgegossen und über die Kohlen mit den Körnern gestülpt. Die feuchten Wände der Tasse beschlagen sich mit den Dämpfen, welche als brenzliche Destillation zu bezeichnen sind. Nach wenigen Minuten wird die Obertasse wieder aufrecht gestellt, rasch heisses Wasser in dieselbe gegossen, aus beiden Händen eine Art Trichter darüber gebildet und der aufsteigende Dampf eingeatmet. Das Merkwürdigste ist nun nicht, dass die Zahnschmerzen absolut sicher schwinden, sondern dass auf dem Wasser nun die toten Zahnwürmer eingeringelt schwimmen. Und zwar sind es im

Herbst und Winter meist mehrere solcher Würmer, während es im Frühjahr und Sommer meist weniger werden. Je kräftiger und frischer die Körner, um so mehr Würmer werden ausgetrieben. In einem Falle sollen es sogar bis zu 18 Stück gewesen sein.

Zu zweifeln war bei der Zuverlässigkeit des Gewährsmanns, der den gebildeten Ständen angehört, nicht. Unter den Körnern vermutete ich sofort Semen Hyoscyami albi, bevor ich sie nur gesehen hatte. Ich liess mir aber ca. $^1/_2$ Pfund aus Konstantinopel besorgen, um sicher alle Zweifel auszuschliessen, und es waren in der Tat Samen von Hyoscyamus albus. Nun kam die Befriedigung der Hauptneugier. Nach Tuberkelbazillen und Malariaplasmodien wollte ich auch die makroskopischen Wurmerreger der Zahnkaries sehen.

Leider hatte ich weder kariöse Zähne, noch Zahnschmerzen, was ich mir in diesem Falle im Dienst der Wissenschaft aufrichtig gewünscht hätte. Wie aber auch bei höchstem Unglück einmal ein ungeladenes Gewehr losgehen kann, so versuchte ich es ohne obige beide Leiden unter Anleitung meines Gewährsmanns. Der abscheuliche Dampf von Hyoscyamus albus machte mich ganz taumelig; denn ich hatte in Ermangelung von Zahnschmerzen natürlich etwas reichlich Hyoscyamus verwendet. Und tatsächlich schwammen danach im Wasser der Tasse die gewünschten Zahnwürmer. Sie waren weiss am Leib mit schwarzem Köpfchen, Cförmig geringelt. Natürlich untersuchte ich nun diese Würmer und ihre eigentümliche Geburt näher. Dabei ergab sich, dass die direkt auf der glühenden Holzkohle aufliegenden Samenkörner geröstet waren, dagegen die höher liegenden, welche auf gerösteten gebettet waren, zum Teil den Keimling ausgetrieben hatten, beim Röstprozess in die Höhe geschleudert waren und mit dem ölig-brenzlichen Destillate der übrigen Körner an den feuchten Tassenwandungen klebten. Beim Einfüllen des siedenden Wassers konnten diese Keimlinge nicht gesehen werden; während des Bedeckens mit trichterförmig zusammengelegten Händen auch nicht. Erst nach Schwinden der Zahnschmerzen sieht man die Würmer herumschwimmen, resp. die Keimlinge. Das Ganze entspricht somit einer Art Mälzungsprozess auf glühenden Kohlen. Die Abstossung der Keimlinge ist dabei eine Nebensache. Nur diese Nebensache kann aber zu der bis heute persistierenden Vorstellung von den Zahnwürmern geführt haben. Umgekehrt ist aber auch die Tatsache, dass schon ein altägyptischer Schreiber in einem Privatbrief und ein altbabylonischer Beschwörungstext das Beissen der Zähne durch den Zahnwurm kennen, ein indirekter Beweis dafür, dass schon im ältesten Orient in gleicher Weise, wie heute noch in Konstantinopel und in der Gegend des Ararat, mit Hyoscyamus albus-Dämpfen Zahnschmerz vertrieben wurde.

(Der Vortrag wurde in Abwesenheit des Herrn v. Oefele von Herrn Tiberius von Györy-Budapest verlesen. An die Verlesung knüpfte Herr v. Györy eine Demonstration der angeblichen „Zahnwürmer".)

Diskussion. Herr Reissig-Hamburg: Ähnliche Vorstellungen, wie die von Oefele berichtete, findet man noch heute in Hamburg. Ein Apotheker erzählte mir, dass die Leute in der Apotheke Semen Hyoscyami unter dem Namen Dolldillsaat (toller Dill) oder Dollsamen verlangen. Die Samen werden auf glühende Kohlen gestreut, und der Dampf wird event. durch einen Trichter gegen den schmerzenden Zahn geleitet. Die Samen platzen, und es treten die kleinen Embryonen aus. Letztere werden für Würmer gehalten, welche die Schmerzen erzeugten und nun aus den Zähnen herausfallen. Ob die Samen mit Wasser besprengt werden, weiss ich nicht. Tatsache ist demnach, dass sich der Aberglaube der alten Babylonier bis heute erhalten hat.

2. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf: **Goethes Arzt in Düsseldorf 1792.**

Goethe erzählt in „Dichtung und Wahrheit“, wie in die wohlige Erholungszeit nach der Campagne in Frankreich im Hause des alten Freundes Fritz Heinrich Jacobi die Erkrankung an einem empfindlichen rheumatischen Übel gefallen sei, von welchem ihn ein geschickter geistvoller Düsseldorfer Arzt, der ihm schon aus den abendlichen „Halbsaturnalien“ vorteilhaft bekannt war, mittelst Kampferanwendung äusserlich und innerlich rasch befreite. Vortragender ist den Spuren dieses Arztes, Hofrat ABEL, nachgegangen, den er 1791 in eine hässliche literarische Fehde mit Medizinaldirektor ODENDAHL verwickelt fand, aus welcher er unbeschädigt und unserer Achtung wert hervorging. Die Kampferbehandlung gibt Veranlassung, näher auf die theoretischen und praktischen Bestrebungen des Münsterischen Geheimrats CH. L. HOFFMANN einzugehen und deren Zusammenhänge und Weiterbildung klarzulegen. Zum Schlusse wird der amtlichen Wirksamkeit ABELS als Direktor des Medizinalkollegiums gedacht, die sich namentlich in der Bekämpfung des Kurpfuschertums betätigt (Medizinalakten des Düsseldorfer Staatsarchivs).

(Der Vortrag erscheint in extenso in den „Beiträgen zur Geschichte des Niederrheins“, Band XVIII.)

Am Schluss der Sitzung wurde an den Sektionsrat im ungarischen Unterrichtsministerium, Herrn Dr. LUDWIG TOTH-Budapest, folgende Depesche abgesandt:

„Dem opferfreudigen Förderer medizinisch-historischer Studien in Ungarn sendet die Versicherung dankbarster Anerkennung und Ergebenheit die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften.

SUDHOFF, Präsident.“

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 10 Uhr.

Vorsitzender: Herr T. VON GYÖRY-Budapest.

Zahl der Teilnehmer 15.

3. Herr SCHIMMELBUSCH-Hochdahl bei Düsseldorf: **Medizinisches und Naturwissenschaftliches in Goethes Faust.**

(Der Vortrag wird in der Zeitschrift „Die Heilkunst“ veröffentlicht werden.)

Diskussion. Herr PAUL RICHTER-Berlin: Zu dem interessanten Vortrage kann ich natürlich nur wenig hinzufügen. Nur was das Hexen-Einmaleins anbetrifft, wollte ich bemerken, dass Goethe sich vielleicht nicht so viel dabei gedacht hat, als der Vortragende meint. Ich habe vor kurzer Zeit ein Feuilleton aus der Frankfurter Zeitung im Auszuge in einer Berliner Zeitung gelesen, nach dem das Hexen-Einmaleins ein Anklang an Frankfurter Kinderreime sei.

Zur Verlesung gelangte sodann der folgende, in den „Abhandlungen zur Geschichte der Medizin“ veröffentlichte und der 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte gewidmete Vortrag:

4. Herr HUGO MAGNUS-Breslau: **Der Wert der Geschichte für die moderne induktive Naturbetrachtung und Medizin.**

(Die Diskussion über diesen Vortrag wurde auf die vierte Sitzung verschoben, s. S. 79.)

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 12. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr V. FOSSEL-Graz.

Zahl der Teilnehmer: 13.

5. Herr J. PAGEL-Berlin: **MAIMONIDES als medizinischer Schriftsteller.**

Im Dezember d. J. 1904 werden 600 Jahre seit dem Tode des bekannten arabisch-jüdischen Theologen, Philosophen und Arztes MOSEN BEN MAIMON, des Rabbi Moyse der Latinobarbaren, verflossen sein. Aus diesem Anlass plant die „Gesellschaft zur Förderung der Geschichte und Literatur der Juden" eine umfassende Biographie des genannten Autors. Das Kapitel „MAIMONIDES als medizinischer Schriftsteller" hat Vortragender auf Ersuchen des jüdischen Gelehrten Herrn Dr. M. BRAUN in Breslau bearbeitet. Die Zahl der Schriften über MAIMONIDES, die auch dessen ärztliche Bedeutung zu würdigen suchen, ist Legion. Wirklich zuverlässige bibliographische Angaben bieten nur WÜSTENFELD, LECLERC und STEINSCHNEIDER, dieser in den monumentalen Werken: „Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters" (Berlin 1893) und „Die arabische Literatur der Juden" (Frankfurt a. M. 1902). Eine Schwierigkeit im Originalstudium der medizinischen Werke von MAIMONIDES bietet der Mangel an Druckausgaben der arabischen Originaltexte. Vortr. war auf die vorhandenen hebräischen und lateinischen Übersetzungen angewiesen. HAESERS Angabe (Geschichte der Medizin, 3. Auflage, Jena 1875, S. 596), wonach von MAIMONIDES ein Hauptwerk „De causis et indiciis morborum" in hebräischen Codices zu Oxford und Paris existiert, ist unbedingt ins Bereich der Legende zu verweisen. Kennzeichnend für die Bedeutung und Leistungen von Rabbi Moyse als Praktiker und ärztlicher Schriftsteller sind hauptsächlich die Aphorismen, die „Pirke Moscheh", ferner die Schrift über die Gifte und das populär gehaltene diätetische Sendschreiben an den Sultan Saladin.

Vortragender gibt eine eingehende Analyse dieser Schriften und betont besonders im Anschluss an die Aphorismen die Tatsache, dass MAIMONIDES bei aller Anlehnung an GALEN, den er ganz im Geiste seiner Zeit sehr verehrt, vor einer energischen Kritik des GALEN nicht zurückgeschreckt ist. MAIMONIDES überführt den GALEN an etwa 50 Stellen seiner Schriften überraschender Widersprüche und Irrtümer und beweist dadurch neben einer gründlichen GALENkenntnis auch einen sehr anerkennenswerten kritischen Sinn, wie er ja aus den theologischen und philosophischen Schriften des MAIMONIDES genügend bekannt ist.

Dadurch rechtfertigt sich die Autorität, die MAIMONIDES bei den Latinobarbaren genossen hat, von denen er relativ oft zitiert wird. Seine toxikologische Arbeit hat heute im Zeitalter des exakt-experimentellen Studiums der Lehre vom Giftschutz und von der Giftfestigkeit wieder eine gewisse Wichtigkeit erlangt. Für die Dosierung eines Theriaks galten seine Vorschriften bei den Chirurgen MONDEVILLE und GUY DE CHAULIAC als mass-

gebend. Die diätetische Schrift steht vergleichsweise an literarischem und sachlichem Wert hinter den genannten zurück.

6. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf: **HOHENHEIM und die medizinische Astrologie.**

Nach einer skizzenhaften Schilderung des astrologisch-medizinischen Formelkrams bei Aderlass und interner Medikation weist Vortragender nach, inwiefern HOHENHEIM im Aderlasswesen von iatromathematischen Gedankengängen völlig frei sich erweist und ausdrücklich betont, dass nur der Arzt und nicht der Sternschauer hier die Entscheidung zu treffen habe nach den Anforderungen des vorliegenden Krankheitsfalles, da nur aus der „Notdurft des Leibes die Zeit gesucht werden soll“ für den Aderlass. Soweit es sich um epidemische Krankheiten handelt, sind kosmische Einflüsse ja nicht ohne Bedeutung, namentlich bei den „Krankheiten des Blutes“. In „gemeinen Blutschäden“ gibt er denn auch genaue Aderlassvorschriften in Besserung früherer Regeln, erklärt dies aber ausdrücklich als Konzessionen an gangbare Anschauungen und therapeutische Maximen („allein dass ihr gen Schul geführt werdet“), während seine eigne Therapie sich auf dem Grundsatz aufbaut: „Das sind die rechten Arzeneien zum Blut, das sind die rechten Aderlässe, die ohne Eisen (d. h. ohne Aderlasslanzette) geschehen“, also interne pharmakologisch-diätetische Behandlung. Ebenso steht es mit dem Purgieren, dessen siderale Regulierung unbedingt abgelehnt wird, ja das überhaupt erspart bleiben sollte bei einem rechten Arzte. Nun gar die Sublimität der Beurteilung der „Urina non visa“ nach der Himmelsfigur! Da vergleiche man die eingehende Harnsemiotik in den Baseler Hundstagsvorlesungen „De urinarum ac pulsuum judiciis!“ — — Also auf allen Gebieten das volle Gegenteil der Lehren der astrologischen Ärzte, der Iatromathematiker! (So wagt denn auch SIDEROCRATES in seiner epochemachenden Tübinger Fakultätsrede für die astrologische Medizin HOHENHEIM nicht als Kronzeugen anzurufen.) Nennt er nun aber doch die Astronomie als Grundlage medizinischer Erkenntnis in dem ätiologischen „Paramirum I“ und methodologischen „Paragranum“ . . ., so weist er zunächst die ganze Lehre von den Geburtsaspekten absolut zurück und sieht den Sterneneinfluss zunächst auf meteorologischem und klimatischem Gebiete und auf epidemiologischem, selbst auf dem der Arzneiwirkung. Doch will das ganz etwas anderes bedeuten. Im Grunde genommen, beruht HOHENHEIMS ganze Lehre von der krankmachenden und gesundmachenden Wirkung des Firmaments auf der Vorstellung von etwas unendlich Flüchtigem, das den Weltraum erfüllt, in dem die Gestirne schweben, ohne eigentlich getragen zu werden, von etwas unendlich Feinem, alles Durchdringendem, dem gegenüber das Luftmeer mit seinen Winden etwas Grobsubstanzielles darstellt. Dies Flüchtigste durchdringt auch das Wasser der Tiefe, des Weltmeers, auch unseren Körper; es ist der Träger der krankmachenden Potenzen oder Stoffe (wie man es nehmen will); um gegen so etwas wesenlos Feines, aller Körperlichkeit Entkleidetes wirken zu können, muss auch die Arznei höchste Geistigkeit erreicht haben. In dieses absolut Indifferente kommt durch kosmische Emanationen gleich einem feinsten Dufte das Schädliche und das Nützliche, wie das naturphilosophisch weiter ausgesponnen wird — und doch entgleitet dies hyperflüchtige Krankheitsagens nicht den Händen des Wirklichkeitsphilosophen, „denn das soll der Arzt nicht leugnen, die Krankheit steht in dem Gewicht, in der Zahl und in dem Mass“. Alles, das wirken soll, muss aber diese feinste, flüchtige Form annehmen, „astralisch“ geworden sein, dann ist es nämlich zeugungsfähig geworden; etwas Weiteres will auch die oft vorkommende Wendung nicht besagen: „dass die Corpora sich anzünden von astris“,

den Übergang in den astralischen, ätherischen Zustand andeuten. Da steckt gar nichts Echtastrologisches darin; denn „eine jegliche Astrologie und dergleichen Prozess ist eine Mutter der Superstition", des Aberglaubens!

Diskussion. Herr PAGEL-Berlin macht auf die Wichtigkeit der Auffassung SUDHOFFS bezüglich der Stellung des PARACELSUS zur Astrologie aufmerksam.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. PAGEL-Berlin.

Zahl der Teilnehmer: 16.

Zunächst wurde in die Diskussion über den in der zweiten Sitzung gehaltenen Vortrag des Herrn H. MAGNUS-Breslau eingetreten.

Herr SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf begrüsst warm die MAGNUSschen Ausführungen und bittet, in einer etwaigen späteren Abhandlung des Themas auf diejenige Seite der medikohistorischen Frage energisch hinzuweisen, welche den Spezialisten in der Medizin bei ihrer literarischen Betätigung eindringlich die Geschichte ihres Faches nahelegt und in der Beantwortung dieser Frage eine Anweisung gibt, wie sich der Spezialist in die Bibliograpie, Literatur und Geschichte seines Faches einarbeiten soll. Der Unterricht selber, der ja einstweilen höchstens dem Mittelschulunterricht in der Universalgeschichte gleichzustellen ist, muss möglichst durch illustratives und demonstratives Material geniessbar und fruchtbar gemacht werden. Daneben darf aber auch nicht vergessen werden, aufs schärfste zu betonen, dass die geschichtliche Behandlung der Heilkunde ein ebenso wichtiges Spezialfach der Medizin bildet wie alle anderen Spezial- und Hilfsfächer, das in seiner ganzen Breite und Tiefe behandelt werden will um seines Wertes an sich willen, nicht nur mit Rücksicht auf den Unterricht der Anfänger u. s. w.

Herr PAGEL-Berlin betont den Wert der Demonstrationen mittelst Projektionsapparats für die Belebung des akad. Unterrichts in der med. Geschichte. Unentbehrlich sind ferner bibliographische Demonstrationen, die allerdings die Gründung von Museen, Spezialbibliotheken etc. voraussetzen, und dass der Lehrer der med. Geschichte auch über ein gewisses Lehrtalent, über rhetorische Fähigkeiten, die einer Universitätscathedra würdig sind, verfügt. Noch ist für den Unterricht ein grosses Mass von biographischem Einzelwissen erforderlich. Gerade Erzählungen biographischer Daten sind erfahrungsgemäss geeignet, Hörer heranzuziehen, resp. zu fesseln.

Herr FOSSEL-Graz bedauert, dass der Unterricht in der Geschichte der Medizin deshalb so schwierig sich gestaltet, weil meist nur Studierende aus den ersten Semestern sich im Kolleg einfinden, denen man unmöglich auch nur die Fundamente der geschichtlichen Entwicklung unserer Wissenschaft vorführen kann, da ihnen ja jedwede Voraussetzung eines Verständnisses für das Historische einer Lehre mangelt. Es erübrigt daher nur, die Behandlung der Geschichte auf ganz populäre Stufe zu stellen und sich damit zu begnügen, in Form kulturhistorischer Streifzüge das Medizinische mitzunehmen und dem Hörer stückweise zu erläutern.

Herr PAUL RICHTER-Berlin: Wir können zum Vortrage nur wenig sagen, da die Historiker der Medizin mit Prof. MAGNUS übereinstimmen. Man muss

aber dem Vortragenden nur dankbar sein, weil er das Gesagte so ausgezeichnet gesagt hat. Heute wird nur das Experiment und die histologische Untersuchung geschätzt. Die Herren Experimentatoren und Histologen würden aber manche unnütze Arbeit sparen, wenn sie vor dem Beginn ihrer Arbeiten die Literatur studierten und nicht erst nachher. Ebenso ist es mit der Therapie.

Sodann wurden folgende Vorträge gehalten:

7. Herr H. SCHELENZ-Cassel: **Frauen im Reiche Aeskulaps.**

Vortragender gibt an der Hand der Histoire des femmes-médecins von MELANIE VON LIPINSKA Ergänzungen zu seinen in München 1899 gebrachten Beobachtungen über auffallende Erscheinungen bei Frauen, die sich den Arzneiwissenschaften widmen. Gerade weil die Verfasserin ihre Doktordissertation offenbar im Interesse der Bestrebungen der Frauen auf medizinisch-pharmazeutischem Gebiete zusammengetragen hat, sind die von ihr erbrachten Tatsachen völlig unverdächtig, und sie erhalten als neue Stützpunkte für die vom Vortragenden s. Z. gemachten Mitteilungen doppelten Wert. Auch dass die Verfasserin der Geschichte völlig vergisst, die seit jeher vorgekommenen gesetzlichen und anderen Massregeln gegen Frauenarzneikunde auf ihre Begründung zu prüfen, dass sie kritiklos alle nur der Brutalität der herrschsüchtigen Männer in die Schuhe schiebt, ihre ebenso kritiklose Aufzählung von mit ihrem Thema kaum in Verbindung stehenden Frauen, die Conclusions der begutachtenden Universitätslehrer — alles das kennzeichnet die Histoire als Tendenzschrift und dürfte kaum der Sache der Ärztinnen und Apothekerinnen Freunde werben und nachhaltigen Nutzen bringen. Zum Schluss erwähnt Vortragender noch eine Äusserung des satirischen Jesuiten JAC. BALDE, der in der Mitte des XVII. Jahrh. im Elsass wirkte. Sie könne auch jetzt noch als charakteristisch für die modernen Frauen im Reiche Aeskulaps gelten.

Diskussion. Herr SCHIMMELBUSCH-Hochdahl erinnert an den Unterschied zwischen Gleichwertigkeit und Gleichartigkeit; die Frau ist dem Manne gleichwertig, aber nicht gleichartig!

Als Stützpunkt gegen Frauenemanzipation nennt er Adalbert von Chamisso, den einzig dastehenden naturforschenden „Frauenlob“, den Dichter von „Frauenliebe und Leben“, der gerade deshalb scharf betont — und zwar auf Anfrage eines Weibes hin: „Zu dienen ist des Weibes ererbtes Loos“ etc. Zudem muss aber noch daran erinnert werden, dass ein grosser Teil der Emanzipationsvorkämpferinnen — pervers ist.

8. Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf zeigte der Versammlung eine grössere Anzahl von **Reproduktionen alter PARACELSUSbilder.**

9. Herr ERNST REGER-Hannover: **Die Lehre von den kritischen Tagen im Lichte moderner Forschung.**

Vortragender weist einleitend darauf hin, dass der Kampf um die Lehre von den kritischen Tagen und den damit zusammenhängenden Perioden im Krankheitsverlaufe seit den ältesten historischen Zeiten, besonders seit HIPPOKRATES, die Geschichte der Heilkunde beherrscht hat bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Er führte zu dem Resultat, dass die kritischen Tage als solche von der überwiegenden Mehrzahl der Ärzte angenommen wurden, dass ihre Erklärung aber je nach dem wissenschaftlichen Standpunkte der Erklärer zu den sonderbarsten und bizarrsten Ideen führte, bis endlich der geniale HENLE die Theorie eines Contagium animatum und dessen biologischer Reproduktion im Menschen aufstellte. Doch nur kurze Zeit fand seine Lehre Anhänger und Nachfolger, deren letzter wohl TRAUBE war: als der mächtige

Aufschwung der exakten Naturwissenschaften, der Anatomie, Pathologie, Bakteriologie mit den gewaltigen Erfolgen die Geister fesselte, schwand das Interesse für die so wichtige klinische Erscheinung der kritischen Tage derart, dass ihre Existenz von nun an gänzlich geleugnet und die Lehre von denselben von den führenden Klinikern als wertloser Ballast der Vergessenheit überantwortet wurde.

Vortragender nun hat — begünstigt durch seine dienstliche Stellung — seit fast einem Menschenalter epidemiologische Studien getrieben und ist hierbei zu ausserordentlich wichtigen Resultaten für die verschiedensten Krankheiten gekommen, die er seit 15 Jahren fast unausgesetzt auf den verschiedensten wissenschaftlichen Versammlungen demonstriert und in zahlreichen Publikationen niedergelegt hat.[1])

REGER stellte zunächst fest, dass die verschiedensten, seit lange als Infektionskrankheiten bekannten Krankheiten einen gesetzmässigen, typischen Verlauf in dem Auftreten der einzelnen Fälle einer Epidemie aufweisen, indem einzelne Fälle oder Gruppen von Fällen nach gesetzmässigen Zeitabschnitten kettenartig einander folgen, derartig, dass sie — graphisch auf die Abszisse eines mit den Monatstagen versehenen Schemas eingetragen — mit einem untergelegten, nach dem Typus der Inkubation mit Marken versehenen Massstabe zu verfolgen sind und eventuell die folgenden Fälle bezüglich der Zeit ihres Auftretens vorausbestimmt werden können, so vor allem bei den Masern, Ziegenpeter, Röteln, Windpocken.

Dann fand REGER dasselbe Verhältnis bei der Diphtherie, dem Scharlach, der Influenza, der Pneumonie, dem Gelenkrheumatismus, dem Erysipel, jedoch mit der Massgabe, dass die „Ketten“ der ausgesprochenen Fälle oftmals zwar über längere Zeiten ununterbrochen verfolgt werden konnten, dass sie aber sehr häufig, ja meist durch längere Zwischenräume unterbrochen zu sein schienen. Diese stellten sich dann als das Mehr-, bez. Vielfache der herrschenden Inkubationszeit heraus: die fehlenden Glieder wurden

---

1) 1) Zur Lehre von den kontagiösen Infektionskrankheiten. Berlin 1890, Fischers med. Verlag. Mit Tafeln.
2) Die Weiterverbreitung der Masern. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1892.
3) Graphische Darstellungen der Weiterverbreitung verschiedener kontagiöser Krankheiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1893. Mit Tafel.
4) Die Weiterverbreitung verschiedener kontagiöser Infektionskrankheiten, insbesondere der „Eiterkrankheiten“, in geschlossenen Anstalten, mit Demonstration graphischer Darstellungen. Langenbecks Archiv. Bd. XLVIII, Heft 3, 1894; mit 3 Tafeln.
5) Die Weiterverbreitung der Diphtherie. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1895. Mit Tafel.
6) Die gesetzmässige Periodizität im Krankheitsverlaufe, mit Demonstration. Kongress für innere Medizin, 1897.
7) Die gesetzmässige Periodizität im Verlaufe der Eiterkrankheiten. Mit Tafel.
8) Die Temperaturkurven der Tuberkulose. Mit Tafel.

Nr. 2 wurde auf dem Kongress für innere Medizin zu Leipzig 1892,
Nr. 3 „ „ „ „ „ „ „ „ Wiesbaden 1893,
Nr. 5 „ „ „ „ „ „ „ „ München 1895,
Nr. 6 „ „ „ „ „ „ „ „ Berlin 1897,
Nr. 4 auf dem Chirurgenkongress zu Berlin 1894,
Nr. 7 auf der Naturforscherversammlung zu Karlsbad 1902,
Nr. 8 auf der Naturforscherversammlung zu Cassel 1903

in der pathologischen Sektion gehalten (s. d. Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft dieser Jahre).

Ferner hat R. Vorträge gehalten auf den internationalen Kongressen zu Berlin 1900, zu Bonn 1894, dem internat. Kongress für Hygiene und Demographie in Budapest, auf den Naturforscherversammlungen zu Nürnberg und Frankfurt a. M.

aber oftmals durch solche Krankheiten ersetzt, die den spezifischen Charakter der Krankheit klinisch nicht an sich trugen und der grossen Gruppe der Eitererreger ihr Dasein verdankten. Offenbar waren hier also die spezifischen Erreger in ihrer Wirkung geschwächt, z. T. überwuchert von anderen Bakterien der Mischinfektion, so dass das spezifische Krankheitsbild nicht entstehen konnte.

Auch bei den Eitererregern stellte Vortragender das gleiche typische Fortschreiten der Krankheiten (Anginen, Katarrhen, Eiterungen etc.) an geeignetem Material fest.

Weiter fand Reger nun die auffällige Tatsache, dass scheinbar geheilte Fälle nach den typischen Zeiten wieder erkrankten, und dass Rückfälle, Komplikationen, Nachkrankheiten beim einzelnen Individuum dem gefundenen Gesetze des Fortschreitens der Krankheiten von Individuum zu Individuum in der Kette der Epidemien ebenfalls unterworfen sind, so dass, während er bei dem Gange der Infektion von Person zu Person eine Bildung von „Generationen" der sog. Mikroorganismen mit Wechsel des Wirtes annehmen musste, er die Rückfälle etc. beim einzelnen Individuum nur durch Auftreten von Generationen in demselben Wirt erklären konnte.

Folgerichtig — schloss Reger nun — mussten sich diese Verhältnisse auch im klinischen Krankheitsbilde an den Krankheitserscheinungen und vorzüglich an der Temperaturkurve bei den akuten Krankheiten zeigen, und unter diesem Gesichtspunkte durchforschte er ein grosses, ihm in den Militärlazaretten zu Gebote stehendes Material von Krankengeschichten und Temperaturkurven, und siehe da, er fand, was er suchte! Er fand typische Abschnitte in den Temperaturkurven, die an bestimmten Tagen einsetzten, und durch welche der ganze Verlauf der Krankheit einen gesetzmässigen periodischen Charakter erhielt. Hierbei war aber zu bemerken, dass die einzelnen Abschnitte nicht etwa sämtlich mit einem jähen Absturze der Temperatur, z. B. wie bei Pneumonie oder Typhus recurrens, abschliessen — ein Vorgang, der bisher immer mit dem Bilde der „Krise" identisch dargestellt wurde, sondern dass der kritische Vorgang nur darin besteht, dass der eine Abschnitt zu Ende ist und ein neuer beginnt, und dass demgemäss auch nach einem ganz allmählichen Abklingen der Temperatur nach Überwindung des toten Punktes ein allmähliches Wiederansteigen der Temperatur statthaben kann. Die Zahl der Tage schwankte für die meisten Krankheiten zwischen 5 und 9 Tagen, und es folgten sich die einzelnen Abschnitte derart, dass der — nach den verschiedenen Stämmen der zugrunde liegenden Bakterien verschiedene — Typus oft vollkommen rein bis zum Ende der Krankheit, also entweder 5tägig, oder 6-, 7-, 8-, 9tägig fortbestand, oft aber auch ein Schwanken in der Zahl der Tage um 1, sehr selten einmal um 2 Tage zeigte, eine Erscheinung, die bei der überaus grossen Beweiskraft der zugrunde liegenden Kurven als „physiologisch" bezeichnet werden muss.

Es handelte sich somit um einen absolut gesetzmässigen Vorgang im Krankheitsverlaufe, und aus seiner Studienzeit stiegen in Reger Erinnerungsbilder wieder auf: die von der wissenschaftlichen Medizin der neueren Zeit vollkommen über Bord geworfenen „kritischen Tage"; sie waren kein leeres Wesen, keine optische Täuschung, sie waren so zu sagen neu entdeckt auf induktivem Wege im Verfolg seiner epidemiologischen Forschungen!

Redner demonstrierte nun an einigen aus seiner grossartigen Temperaturkurvensammlung stammenden, in grossem Massstabe gezeichneten längeren Kur-

ven (ein Fall von Rotzinfektion bei einem Arzte mit 96 Generationen von 5 bis 7 Tagen = 598 Tagen und ein Fall von Eiterfieber [Pyaemie], den er selbst beobachtet, und bei dem er im späteren Verlaufe infolge des regelrechten Auftretens der Anfälle auf Grund seiner Kenntnisse die einzelnen späteren Anfälle auf den Tag vorhersagen konnte, mit 25 Generationen von 6 bis 8 Tagen = 171 Tagen) die ausgesprochene Gesetzmässigkeit des Phänomens. Er fügte hinzu, dass er die kritischen Tage gefunden habe — allerdings mehr oder weniger gut ausgesprochen — bei fast allen akuten und manchen chronischen Krankheiten, über die er anderweitig bereits berichtet hat. Soeben hat er eine Studie über Purpura mit demselben Erfolge abgeschlossen.[1])

Die kritischen Tage im Krankheitsverlaufe sind somit in der Tat vorhanden und werden sich einen hervorragenden Platz in der Pathologie erringen: ihre Erklärung kann aber nur in der gesetzmässigen cyklischen biologischen Entwicklung der pathogenen Mikroorganismen in sich folgenden Generationen unter Annahme von Sporen, bez. sporenartigen Vegetationsformen auf dem Nährboden „Mensch“ gefunden werden. Eine andere Erklärung gibt es nicht und ist auch dem Vortragendem trotz seines vieljährigen Appells von keiner Seite gegeben worden.

10. Herr J. PAGEL-Berlin: **Zur Geschichte und Literatur des Versuchs am lebenden Menschen.**

Vortragender gibt einen Auszug aus dem historischen Teil einer im Auftrage des kgl. preuss. Ministeriums der geistlichen Angelegenheiten von einer besonderen Kommission im Jahre 1900 bearbeiteten Denkschrift. Diese sollte im Anschluss an die bekannten Versuche von Prof. NEISSER den parlamentarischen Körperschaften zur Beleuchtung der Angelegenheit vom historischen, juristischen, ethischen und medizinischen Standpunkte aus unterbreitet werden, ist bisher jedoch nicht zur Veröffentlichung gelangt. P.s Vortrag wird mit Genehmigung des Ministeriums gelegentlich in extenso anderweitig veröffentlicht werden. Vortragender weist kurz auf die aus den Lehren der Empiriker (200 J. v. Chr.) gewonnenen Grundlagen der experimentellen Giftlehre, dann auf die bezüglichen Versuche GALENS, auf die Arbeiten von ALKINDUS, MAIMONIDES und BERNHARD VON GORDON im Mittelalter, von PARACELSUS, JOHN HUNTER, STOERCK, EDWARD JENNER, die Syphilisationsversuche RICORDS und seiner Anhänger in der Neuzeit hin, um dann eingehender die jüngsten Experimente zu beleuchten, wie sie die Inauguration der experimentellen Pathologie und Bakteriologie in der 2. Hälfte, bezw. im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts gezeitigt hat. Vortragender liefert eine Einteilung und Kennzeichnung der Versuche je nach der Beschaffenheit der Versuchsbedingungen und ihrer Einwirkung auf das Versuchsindividuum. Daran knüpft sich schliesslich eine Kritik der Versuche in Bezug auf ihre wissenschaftlichen Ergebnisse an der Hand einer Analyse der vorhandenen Publikationen, wobei Vortragender auf diejenige von NEISSER, dem ursprünglichen Zwecke der Denkschrift gemäss, länger eingeht.

1) Vortragender ist mit der Abschliessung eines grossen zusammenfassenden Werkes beschäftigt, dessen Herausgabe aber wegen der hohen, mit dem Druck der unbedingt nötigen — über 100 — grossen Tafeln in Atlantenform verknüpften Kosten vorläufig noch auf Schwierigkeiten stösst.

5. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr K. SUDHOFF-Hochdahl bei Düsseldorf.

Zunächst fand die 3. Abgeordnetenversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften statt.

11. Der Vorsitzende begrüsste die Erschienenen und gab den Jahresbericht, der eine ruhige Weiterentwicklung der Gesellschaft erkennen lässt. Auf dem Genfer Philosophenkongress mit seiner Abteilung V „histoire des sciences" war die Gesellschaft durch ihre beiden Vorsitzenden vertreten. Dort wurden die römischen Thesen über die Notwendigkeit eines umfassenden Unterrichts in der Geschichte der Natur- und Heilwissenschaft mit geringen Änderungen von neuem beschlossen, ebenso eine energische Agitation für die naturwissenschaftlich-medizinische Abteilung auf dem Berliner Historiker-Kongress von 1906. Auf Anregung der Gesellschaft ist eine zusammenfassende Arbeit über die Sachlage der historischen Forschung in Naturwissenschaft und Medizin auf den Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte seit 1822 der Vollendung nahe. Die Beziehungen der deutschen Gesellschaft zu der „Société française d'Histoire de la médecine" sind dem Abbruch nahe, da zwar die deutsche Gesellschaft regelmässig die Hefte ihrer „Mitteilungen" nach Paris sendet, die französische die Zusendung ihrer „Bulletins" ebenso regelmässig unterlässt. Mit warmen Worten gedenkt Vorsitzender des am 15. Januar verstorbenen Medikohistorikers H. F. A. PEYPERS in Amsterdam, der 8 Jahre die Zeitschrift „Janus" für Geschichte und Geographie der Medizin geleitet hat, und des Fabrikanten GUSTAV JEZLER in Winterthur, der sich in der Geschichte der Naturwissenschaft des 19. Jahrhunderts einen Namen gemacht hat. Der Witwe PEYPERS' wird eine Ehrengabe beschlossen. Mit Interesse nimmt die Gesellschaft Kenntnis von der rührigen Agitation des geschichtsfreundlichen Ingenieurs F. M. FELDHAUS in Rohrbach-Heidelberg zur Beschaffung eines Fonds von 500000 Mark behufs Gründung einer „Internationalen Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft und der Technik", wünscht diesen Bestrebungen besten Erfolg und — Anschluss des kühnen Optimisten an die deutsche Gesellschaft.

Aus dem Kassenbericht ist hervorzuheben, dass 2110 Mark an Einnahmen 1865 Mark an Ausgaben gegenüberstehen bei einem Vermögensstande von etwa 1000 Mark. Weise Sparsamkeit und emsiges Werben neuer Mitglieder, sind auch ferner noch geboten, wobei besonders die öffentlichen Bibliotheken Deutschlands und Österreich-Ungarns ins Auge zu fassen wären. Die Tätigung der Wahlen ergibt Wiederberufung des alten Vorstandes mit SUDHOFF als I. und KAHLBAUM als II. Vorsitzenden, WOHLWILL als Schatzmeister und FOSSEL, GÜNTHER, NEUBURGER, PAGEL als weiteren Ausschussmitgliedern. Von den „Mitteilungen" der Gesellschaft sind im vergangenen Jahre 6 Hefte mit insgesamt 43 Bogen ausgegeben worden. Leitung und Ausgestaltung der Zeitschrift finden vollen Beifall, nur wird der Wunsch grösserer Kürze der Referate, namentlich der naturwissenschaftlichen, ausgesprochen, wenigstens bei den allenthalben leicht zugänglichen Werken. Das regelmässige Einsenden der Pflichtexemplare an die Gesellschaftsbibliothek wird in Erinnerung gebracht und der Anschluss der Bibliothek an die reorganisierte Düsseldorfer Landesbibliothek für das kommende Jahr in Aussicht genommen.

Die Gründung und die Ausgestaltungspläne des „Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik" in München als deutsche Nationalanstalt

werden an der Hand der Rede WALTHER v. DYCKS besprochen und freudig begrüsst; enge Fühlungnahme unter einander erscheint für „Gesellschaft" und „Museum" gleich wünschenswert.

Im Anschluss an die schon mehr als ratsam und zweckdienlich in der Presse ausgesponnenen Erörterungen über die „Puschmannstiftung" gibt Vorsitzender authentischen Aufschluss über den Stand der Angelegenheit nach privaten Informationen und betont in Übereinstimmung mit PAGEL, dass das generelle Interesse unserer Spezialgesellschaft des Faches die Besetzung eines eventuellen Lehrstuhles in Leipzig durch einen wirklich erprobten Vertreter der medizinischen Geschichtsforschung wünschenswert erscheinen lasse, dessen Wort auch bei der Verwaltung der Stiftung ins Gewicht fallen werde — alles andere sei Sache der Leipziger Universität, bezw. der medizinischen Fakultät nach dem Willen des Stifters. In Sachen der Angriffe Dr. ROTHS auf lebende und tote Geschichtsschreiber der Medizin verliest Vorsitzender Briefe von R. FUCHS und M. NEUBURGER, deren Aufnahme in den Text der Mitteilungen die Versammlung beschliesst. Da von dem Inslebentreten der Beschlüsse der 8. Sektion des römischen Historikerkongresses, betreffend den Hochschulunterricht in der Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaft, noch immer nichts verlautet, beschliesst die Versammlung ein selbständiges Vorgehen im Verfolg der Ausführungen des Herrn MAGNUS in seinem gedruckt vorliegenden Vortrage „Über den Wert der Geschichte u. s. w."

Mit dem Danke der Versammlung an die lokale Leitung der Sektion, namentlich den geistvollen Vertreter der Medikohistorik in Breslau, Herrn Prof. MAGNUS, schliesst die Sitzung der Gesellschaft.

Weiter sprach noch

12. Herr PAUL DIERGART-Berlin: **a) Zur Technik der Terra sigillata.**

Der Vortragende berichtete über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die gebrannte Tonware mit dem Sammetglanz in analytischer und synthetischer Hinsicht. Die Versuche werden fortgesetzt. Einen eingehenden Bericht bringt die Ztschft. f. d. Keram-, Glas- und verwandten Industrien „Sprechsaal", amtl. Organ für den Verband keram. Gewerbe in Deutschland u. s. w., Koburg, Müller u. Schmidt, 1904, 37. Jahrg., Nr. 41.

b) Quellenschriftliche Anregungen und Beiträge zu einer Geschichte der pharmakologischen Terra sigillata.

Ein Bericht darüber erscheint demnächst in den „Mitteilungen z. Gesch. d. Med. u. d. Naturw.". Hamburg, L. Voss.

IV.

Abteilung für Chirurgie.

(Nr. XVIII.)

Einführende: Herr J. v. MIKULICZ-RADECKI-Breslau,
Herr J. KOLACZEK-Breslau,
Herr C. PARTSCH-Breslau,
Herr E. RICHTER-Breslau,
Herr O. RIEGNER-Breslau.
Schriftführer: Herr A. TIETZE-Breslau,
Herr W. KAUSCH-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr G. PERTHES-Leipzig: Über Regeneration des Nerv. trigeminus nach partieller Resektion des Ganglion Gasseri.
2. Herr W. ANSCHÜTZ-Breslau: Zur Behandlung der Trigeminusneuralgie.
3. Herr A. HENLE-Breslau: Zur Pathologie der Spina bifida.
4. Herr B. HEILE-Breslau: Über experimentelle Prüfungen neuer Antiseptica.
5. Herr GEORG SCHMIDT-Breslau: Über den Zusammenhang von Schussverletzungen und Wundstarrkrampf.
6. Herr J. v. MIKULICZ-Breslau: Über perineale Prostatatektomie.
7. Herr F. LÖWENHARDT-Breslau: a) Zur Chirurgie der Nierentuberkulose. b) Zur chirurgischen Behandlung der Nephritis.
8. Herr A. PLÜCKER-Wolfenbüttel: Drei Fälle von Penis-Phlegmone.
9. Herr A. MACHOL-Breslau: Seltene Folgen von Ellenbogengelenksverletzung (mit Demonstration).
10. Herr P. REICHEL-Chemnitz: Beitrag zur Harnröhrenplastik.
11. Herr A. TIETZE-Breslau: Über Epithelveränderungen in der senilen weiblichen Mamma.
12. Herr H. HABERER-Wien: Ein Fall von multiplen Knochentumoren.
13. Herr J. v. MIKULICZ-Breslau: Über cystische Degeneration der Knochen.
14. Herr E. RANZI-Wien: Ein Fall von Trichobezoar des Magens.
15. Herr A. v. EISELSBERG-Wien: Über Hernia ischiadica.
16. Herr W. ANSCHÜTZ-Breslau: Über Darmstörungen nach Magenoperationen.
17. Herr W. MÜLLER-Rostock: Demonstration zweier Darmpräparate.
18. Herr C. PARTSCH-Breslau: Zur konservierenden Behandlung schwerer Verletzungen der Extremitäten.
19. Herr F. SCHULTZE-Duisburg: Beitrag zur Technik der Magenresektion.
20. Herr F. HAASLER-Halle a. S.: Zur Chirurgie der Gallenwege.

21. Herr G. LEDDERHOSE-Strassburg i. E.: Die Bedeutung der Venenklappen und ihre Beziehungen zu den Varicen.
22. Herr M. v. BRUNN-Tübingen: Über die Dauerresultate der Saphenaunterbindung bei der Behandlung der Varicen.
23. Herr E. MOSER-Zittau: Über Behandlung von Gelenksteifigkeiten mit RÖNTGENbestrahlung.
24. Herr P. BADE-Hannover: Sehnenoperationen bei cerebraler Hemiplegie.
25. Herr W. KAUSCH-Breslau: Über Hysterie in der Chirurgie.
26. Herr G. GOTTSTEIN-Breslau: Die operative Behandlung der Cardiospasmus.
27. Herr G. GLÜCKSMANN-Berlin: Die Spiegeluntersuchung der Speisewege.
28. Herr G. GOTTSTEIN-Breslau: Die Technik der Oesophagoskopie.
29. Herr F. H. KUMPF-Karlsbad-Meran: Demonstration von elektrischen Heissluftapparaten,
30. Herr LINDEMANN-Berlin-Helgoland: Demonstration eines neuen handlichen Apparates zur Vibrationsmassage und Faradisation.
31. Herr V. HINSBERG-Breslau: Zur operativen Behandlung der eitrigen Meningitis.
32. Herr MIODOWSKI - Breslau: Zur pathologischen Anatomie des otogenen Schläfelappenabszesses.
33. Herr H. DREESMANN-Cöln a. Rh.: Die Radikaloperation des Empyems der Highmorshöhle.
34. Herr C. PARTSCH-Breslau: Über Cysten des Gesichtsskeletts.
35. Herr R. SONDERMANN-Dieringhausen: Über Saugtherapie bei Höhlenerkrankungen und Lupus.
36. Herr TH. GLUCK-Berlin: Die Chirurgie im Dienste der Laryngologie (mit Demonstrationen).
37. Herr H. HABERER-Wien: Über Dauerresultate in der Therapie der Appendicitis.
38. Herr J. KATHOLICKY-Brünn: Demonstration von Photographien interessanter Fälle.
39. Herr G. KELLING-Dresden: Die Ursache, die Verhütung und die Blutserum-Diagnose der Magen- und Darmkrebse.
40. Herr B. HEILE-Breslau: Über intravitale Beeinflussung autolytischer Vorgänge im Körper.
41. Herr K. GOEBEL-Breslau: Über Blasentumoren bei Bilharziakrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Carcinoms.
42. Herr A. HOFFA-Berlin: Neuere Methoden der Reklinationsbehandlung der Spondylitis.
43. Herr K. LUDLOFF-Breslau: Über Frakturen der Halswirbelsäule.
44. Herr W. MÜLLER-Rostock: Demonstration zur Gelenkpathologie.
45. Herr A. SCHANZ-Dresden: Zur Behandlung der knöchernen Versteifung des Ellenbogengelenkes.
46. Herr A. WITTEK-Graz: Zur operativen Therapie der seitlichen Kniegelenksverkrümmung.
47. Herr E. RANZI-Wien: Über blutige Behandlung von subcutanen Frakturen.
48. Herr MAX COHN-Berlin: Zur Ätiologie der Ulnarislähmungen nach Ellenbogentraumen.
49. Herr R. WERNDORFF-Wien: Die axillare Abduktion in der Behandlung der kongenitalen Hüftgelenkverrenkung.
50. Herr M. REINER-Wien: Demonstration von RÖNTGENbildern geheilter Luxationen.
51. Herr A. PLÜCKER-Wolfenbüttel: Beitrag zur Kasuistik der Verletzung grosser Gefäßstämme (Vena anonyma sinistra, Arteria carotis communis).

Die Vorträge 24—30 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für innere Medizin, die Vorträge 31—36 in einer gemeinsamen Sitzung mit den Abteilungen für Hals- und Nasenkrankheiten sowie für Ohrenheilkunde gehalten. Über weitere in der letztgenannten Sitzung gehaltene Vorträge vgl. die Verhandlungen der Abteilung für Hals- und Nasenkrankheiten.

— — .

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Freiherr A. v. EISELSBERG-Wien.

Zahl der Teilnehmer: 116.

1. Herr G. PERTHES-Leipzig: **Über Regeneration des Nerv. trigeminus nach partieller Resektion des Ganglion Gasseri.**

Einem 57jähr. Manne war nach voraufgegangenen peripheren Neurenairesen 1897 von FRIEDRICH wegen schwerer Neuralgie nach KRAUSE intrakraniell der 2. und 3. Ast mit dem entsprechenden Teil des Ganglion Gasseri reseziert. Nach drei Jahren trat ein Rezidiv der Neuralgie ein, und die Sensibilität kehrte im Gebiet des 2. und 3. Astes zurück. 1904 legte PERTHES den 2. und 3. Ast an der Schädelbasis nach KRÖNLEIN frei, fand sie vollkommen ausgebildet und extrahierte 4 und 11 cm lange Stücke derselben, in denen sich mikroskopisch markhaltige Nervenfasern fanden. Fünf Monate später starb der Patient infolge von Kreislaufstörungen (Tricuspidalinsufficienz, Emphysem). Bei der von MARCHAND ausgeführten Sektion fanden sich im Zusammenhang mit Resten des Ganglion Gasseri Nervenstämme, welche den fünf Monate zuvor extrahierten Nerven entsprachen, und welche, wenn auch nur spärliche, markhaltige Nervenfasern enthielten. Der Fall bietet ein Analogon zu der Beobachtung GARRÈS (1899). Er weist darauf hin, dass bei der KRAUSEschen Operation dauernder Erfolg nur nach vollständiger Exstirpation des Ganglions zu erwarten ist. Wenn — und das ist nach diesem Falle wahrscheinlich — die Rezidive nach peripheren Neurenairesen grossenteils auf Nervenregeneration beruhen, so ist es möglich, bei Rezidiven ein zweites Mal denselben, bereits operierten Nerven an der Peripherie anzugreifen. Man wird auch nach Mitteln suchen müssen, um die Regeneration noch sicherer als bisher zu vermeiden (Fremdkörperimplantation? Ableitung des zentralen Stumpfes in ein Muskelfach?).

Der Fall wird mit Abbildungen in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie veröffentlicht.

2. Herr W. ANSCHÜTZ-Breslau: **Zur Behandlung der Trigeminusneuralgie.**

Da die Erfolge der leichteren Operation bei Trigeminusneuralgie ausserordentlich unsicher sind, schlägt A. vor, Injektionsmethoden zu versuchen, bevor die operativen Massnahmen angewandt werden und nachdem die interne Behandlung versagt hat. Es wurden seit 3 Jahren an der Breslauer Klinik Versuche mit 1 proz. Osmiumsäure gemacht, indem 1 ccm in den Kanal des Nerven eingespritzt wurde. An den Patienten wurden in allen einfachen Fällen (9) Erfolge erzielt. Rezidive traten häufig schon nach Monaten ein, doch sind Fälle von längerer Rezidivfreiheit, bis zu 2 Jahren, beobachtet. Die Wirkung der Osmiumsäure ist noch nicht ganz aufgeklärt. Nach den Tierversuchen müssen sich auch andere Mittel, absoluter Alkohol und Formalin,

mit gleichem, vielleicht sogar besserem Erfolge verwenden lassen. Die Versuche, ein Mittel zu finden, das dauernd die Regeneration des Nerven verhindert, sind noch nicht abgeschlossen. Die Injektionen von Osmiumsäure wurden zuerst von NEUBER gemacht und sind seinerzeit vielfach probiert worden. Nach A.s Ansicht verdienen sie, da sie ganz unschädlich sind, häufiger bei der Behandlung einfacher Trigeminusneuralgie verwendet zu werden, auch besonders deshalb, weil die Extraktion der Nerven nach THIERSCH in fast allen (20) Fällen auch nur vorübergehende Erfolge gegeben hat.

Diskussion zu den Vorträgen 1 und 2. Herr W. KAUSCH-Breslau: Ich bemerke zunächst, dass auffallenderweise bei der Regeneration des Nervus trigeminus nach Exstirpation durch das Ganglion niemals die motorische Wurzel berücksichtigt worden ist, die ja schliesslich auch in alle 3 Äste hineinwuchern könnte; denn daran ist doch festzuhalten, dass nach vollständiger Entfernung des Ganglions die sensiblen Fasern nicht wieder auswachsen können. Im übrigen bin ich natürlich weit entfernt, dies im Falle von PERTHES anzunehmen, da hier ja der ganze Verlauf durchaus für die Regeneration der sensiblen Fasern spricht.

Dann möchte ich doch im Gegensatz zu Herrn PERTHES bei Rezidiv nach peripherer Ausdrehung des Nerven nicht dazu raten, die periphere Operation zu wiederholen, vielmehr die folgende Operation weiter zentralwärts auszuführen.

Was die Osmiumsäurebehandlung anbetrifft, so habe ich mich schon lange gewundert, dass diese vorzügliche Behandlungsmethode auswärts so wenig bekannt ist und noch weniger angewendet wird.

Herr HENLE-Breslau bemerkt in Übereinstimmung mit Herrn ANSCHÜTZ dass man mit der Injektionstherapie gute Resultate erzielen kann. Wie Herr ANSCHÜTZ, glaubt auch er, dass verschiedene Injektionsmittel zum Ziele führen. Er hat vor einigen Monaten eine Neuralgie des zweiten Astes durch Injektionen von 1 ccm 50 proz. Antipyrinlösung geheilt, die vor 8 Jahren in der Poliklinik wegen Neuralgie desselben Astes nach der gleichen Methode behandelt und bis jetzt rezidivfrei geblieben war, ein sicher beachtenswerter Erfolg. Auch sonst hat er mit dem gleichen Mittel Gutes erreicht.

Herr W. MÜLLER-Rostock erwähnt kurz, dass in dem von PERTHES herangezogenen Falle von GARRÈ nach 3 Jahren abermals eine Regeneration (2. Ast) eingetreten ist, und macht auf den Widerspruch aufmerksam, der zwischen den Erfahrungen über Regenerationen der peripherischen Nerven, z. B. am Arme, besteht und den erwähnten Hirnnervenregenerationen. Der kleinste Defekt an den Armnervenstämmen verhindert am N. radialis die Regeneration, es kommt zur Narbenbildung an der betreffenden Stelle.

Herr v. EISELSBERG-Wien hat immer die Regel gegeben, dass, wenn nach Rezidiven einer Neuralgieoperation man schliesslich bis an die Schädelbasis gelangt war — man durch abermalige periphere Operation wieder Resultate erzielte.

v. E. versucht (gemäss den Vorstellungen der letzten Zeit) nunmehr vor jeder Neuralgieoperation das Aconitinum subnitricum, und zwar in folgender Dosierung: 0,025:25,0, aufsteigend 4 Tropfen bis 4×6 Tropfen täglich.

Herr PERTHES-Leipzig (Schlusswort) hat nicht die Rezidivoperation an dem Orte der früheren Operation für alle Fälle empfohlen, sondern nur ihre Möglichkeit hervorheben wollen. Die Regeneration der Nerven nach Neurexairesen erklärt bisher unverständliche Beobachtungen, wie die bei einem Patienten der TRENDELENBURGschen Klinik in Bonn, bei welchem über 20 periphere Nervenoperationen jedesmal mit unmittelbarem Erfolg und späterem

Rezidiv vorgenommen wurden. — Die Möglichkeit, dass in seinem Falle von Trigeminusregeneration nach partieller Resektion des Ganglions nur motorische Fasern entstanden seien, wie Herr KAUSCH einwendet, hält P. deshalb für ausgeschlossen, weil der Ausbildung der Regeneration eine Ausbildung eines hyperästhetischen Gebietes parallel ging, an dessen Stelle nach Extraktion der regenerierten Nerven wieder ein entsprechendes Gebiet herabgesetzter Sensibilität trat.

8. Herr A. HENLE-Breslau: **Zur Pathologie der Spina bifida.**

Es gibt eine ganze Anzahl zusammenfassender Arbeiten über Spina bifida, aber nirgends findet sich eine zusammenhängende Reihe von Abbildungen der verschiedenen Formen dieses Leidens. Sucht man sich die entsprechenden Figuren aus den verschiedenen dieses Thema behandelnden Arbeiten zusammen, so findet man, dass die Bilder infolge von Unterschieden in Präparation und technischer Ausführung nicht zusammen passen. Den Wunsch, diesem Übelstande abzuhelfen, haben in freundlichster Weise unterstützt die Herren Geheimräte MERKEL-Göttingen, HASSE, KÜSTNER und PONFICK-Breslau, indem sie in bereitwilligster Weise ihr Material zur Verfügung stellten. Es ist auf diese Weise gelungen, die wesentlichsten Formen der Spina bifida gleichmässig zur Darstellung zu bringen.

Am häufigsten finden sich natürlich die an sich am häufigsten vorkommenden und nebenbei, da es sich meist um nicht oder wenig lebensfähige Kinder handelt, am leichtesten den Sammlungen anheimfallenden schwersten Formen der Krankheit, die Rhachischisen und Myelomeningocelen.

Ein Fall schwerer Rhachischise zeigt sehr schön das Zugrundegehen des Epithels auf der Grenze zwischen Medularrinne und Hornblatt, indem nur noch wenige bandförmige Reste den alten Zusammenhang andeuten. Durch dieses Zugrundegehen entsteht die Zona epithelioserosa, welche die Area medullovasculosa von der Zona dermatica trennt. Es werden demonstriert ferner der Querschnitt einer Rhachischise, bei der man sehr schön die Differenzierung des Subdural-, resp. Arachnoidalraumes sieht und in ihnen die durch das Ligamentum denticulatum getrennten vorderen und hinteren Wurzeln, welche in solchen Fällen aber als mediale und laterale sich darstellen. Von Myelomeningocelen wird ein Exemplar gezeigt, welches sehr schön die verschiedenen auf dem Tumor gelegenen Zonen erkennen lässt, ferner zwei Längsschnitte durch derartige Missbildungen, die dem höheren Teile des Markes angehören. Das Rückenmark tritt geschlossen an die Sackwand heran und verlässt sie ebenso wieder. In einem Fall findet sich unterhalb der Spina bifida eine vollkommene Zweiteilung des Rückenmarks; der Wirbelkanal ist hier durch eine spornartige, dem Wirbelkörper aufsitzende Knochenplatte in eine rechte und linke Hälfte geteilt. Ein anderes Exemplar zeigt das gewöhnliche Schicksal dieser Kinder, eine Perforation des Sackes und daran anschliessende eitrige Meningitis. Zwei weitere Myelomeningocelen gehören dem untersten Abschnitte des Rückenmarks an: das Rückenmark tritt als geschlossener Strang an die Sackwand heran, während aus dieser nur noch die Wurzeln der Cauda equina entspringen.

Von den geschlossenen Formen wird eine Myelocystocele gezeigt. In dem Sack ist vom Rückenmark nur eine ventral gelegene Area medullovasculosa übrig, doch dorsal ist derselbe nur von einer serösen Membran ausgekleidet, mit der die bedeckende Haut unmittelbar fest zusammenhängt. Ein weiterer Fall zeigt die Kombination einer Myelocystocele mit einer ventralwärts von ihr gelegenen Meningocele, also eine Myelocystomeningocele anterior. Dieses Kind hatte ein Alter von $4\frac{1}{2}$ Jahren erreicht und war einer vorantiseptischen

Operation zum Opfer gefallen, bei der es zu einer Meningitis kam. Endlich finden sich zwei Fälle von Meningocele, allerdings nicht unkomplizierte Formen. Als solche muss man die Fälle bezeichnen, bei denen das Rückenmark in der Tiefe des Wirbelkanals gelegen ist und der Sack nur Flüssigkeit enthält. In den beiden dargestellten Fällen, von denen übrigens ebenfalls der eine einem an operativer Meningitis gestorbenen 4jährigen Kinde angehört, findet sich das Rückenmark schleifenförmig aus dem Wirbelkanal herausgezogen und an der Sackwand adhärierend.

Die zuletzt dargestellten Fälle sprechen entschieden zugunsten der MARCHANDschen Theorie, nach welcher die geschlossenen Formen der Spina bifida einer zu späten Differenzierung der Membrana reuniens superior ihre Entstehung verdanken. Das Medullarrohr löst sich zu spät oder gar nicht vom Hornblatt ab und verhindert dadurch das Herumwachsen der häutigen und knöchernen Hüllen um das Rückenmark. Auch die Bedeckung des Myelocystocelensackes lässt diese mangelhafte Differenzierung erkennen.

Freilich wird hieraus noch keineswegs klar, wodurch die Wasseransammlung in dem Hohlraum zustande kommt. Dass dieselbe nicht wie die Vergrösserung einer Hernie durch einen normalen Druck veranlasst wird, geht daraus hervor, dass Meningocelen jahrzehntelang ohne jede Therapie unverändert bestehen können, dass andererseits die einfache Vernähung der bedeckenden Weichteile in allen Fällen vor einem Rezidiv schützt, wo der intravertebrale Druck nicht gesteigert ist. Rezidive sehen wir nur bei abnorm hohem Druck, der dann häufig auch in Gestalt eines Hydrocephalus zum Ausdruck kommt. Man muss also entweder annehmen, dass die embryonalen Gewebe gegenüber dem intravertebralen Druck weniger widerstandsfähig sind, oder dass dieser Druck abnorm gesteigert war. Die Steigerung kann eine vorübergehende sein, oder sie bleibt bestehen und führt dann zur Vergrösserung der Spina bifida, resp. zum Hydrocephalus.

Was die operative Therapie anbetrifft, so lehren Bilder, wie die demonstrierten Meningocelen, dass man in allen Fällen, will man Schädigungen des Rückenmarks und der Nerven vermeiden, mit offenen Augen operieren muss. Die Quetschverfahren sind ja glücklicherweise wohl allgemein aufgegeben, aber auch einer unvorsichtigen Inzision können leicht wichtige Teile zum Opfer fallen. Andererseits zeigt die demonstrierte Myelocystocele, dass auch diese Form einer operativen Therapie wohl zugänglich ist. Wenn man in einem Fall wie dem demonstrierten die ganze hintere Sackwand, die ja eigentlich den hinter dem Zentralkanal gelegenen Markpartien entspricht, abträgt, wird man kein nervöses Element zu zerstören brauchen und kann hoffen, dass die Innervation der unteren Extremitäten, der Blase, des Mastdarms durch die Operation nicht verschlechtert wird.

4. Herr B. HEILE-Breslau: **Über experimentelle Prüfungen neuer Antiseptica.**

Verf. ist der Ansicht, dass wir bei der Wundbehandlung immer mehr zur Antisepsis zurückkehren müssen. Da wir aber keine elektiven chemischen Verbindungen besitzen, die spezifisch die Wunderreger töten, müssen wir uns mit Dauerantisepticis begnügen, die in allmählicher Zersetzung eine protrahierte bakterienhemmende Wirkung auszuüben vermögen. Hierdurch können wir die schädlichen Wirkungen der Bakterien von der Wunde möglichst fern halten und mit den antiseptischen Gazen und Verbänden eine Menge Bakterien aus der Umgebung des Kranken fortschaffen, die sonst Verbandzimmer und Krankenräume infizieren können (Sanierung der Krankenhäuser). Vortragender

hat in dieser Hinsicht alle gebräuchlichen Antiseptica, sowohl die löslichen, schnell wirkenden (Sublimat, Karbol etc.), als die schwerlöslichen, langsam wirkenden Dauerantiseptica (Jodoform etc.) nachgeprüft (stark eiweisshaltige Flüssigkeit, in die Gazen eingetaucht wurden, welche mit den Antisepticis in verschieden hoher Konzentration imprägniert waren). Die gebräuchlichen Antiseptica erwiesen sich als nicht ausreichend. Unter zahlreichen neuen chemischen Verbindungen empfiehlt Vortragender das p-Jodoanisol (von den Höchster Farbwerken als Isoform eingeführt) als ein Mittel, das sehr kräftig antiseptisch wirkt, sich sehr langsam zersetzt und infolge dessen langedauernd die Bakterienentwicklung hemmen kann. Das Isoform ist nicht giftig, es wurde in der Breslauer chirurgischen Klinik (Geh.-Rat v. Mikulicz) ein halbes Jahr klinisch und poliklinisch sehr ausgiebig an Stelle anderer Antiseptica gebraucht und hat sich hier bewährt zur Imprägnation von Verbänden, zur Verbesserung der Hautdesinfektion (durch Einreiben einer Paste) und als inneres Antisepticum durch seine deutlich hemmende Wirkung auf die Darmbakterien.

Diskussion. Herr v. Eiselsberg-Wien fragt, ob bei der damaligen Applikationsweise jedwede Explosionsgefahr ausgeschlossen ist.

Herr Heile-Breslau verneint dies.

5. Herr Georg Schmidt-Breslau: **Über den Zusammenhang von Schussverletzungen und Wundstarrkrampf.**

Unter den Wundkrankheiten, welche Schusswunden komplizieren, hat der Tetanus von jeher der Schwere der Erkrankung wie dem prozentualen Auftreten nach eine bedeutsame Rolle gespielt. Die grössten vergleichbaren Zahlenreihen liefern uns hierbei die Beobachtungen über Wundtetanus in den Kriegen, in welchen er sich nach vielfach gemachter Erfahrung fast stets an Schusswunden knüpfte. So schlossen sich 1870/71 sämtliche 350 Starrkrampffälle der deutschen Verwundeten an Schussverletzungen an. Stellt man demgemäss die aus den grossen Feldzügen des vorigen Jahrhunderts vorhandenen Angaben zusammen, so erkrankten von den Verwundeten etwa 0,12—0,35 Proz. an Tetanus, und ihm erlagen von den Gestorbenen (nach Abzug der Gefallenen) etwa 0,3—1,35 Proz. Nun ist sicherlich in neuerer Zeit mit der besseren und schnelleren Vorsorgung der Schussverletzten im Felde auch der Wundstarrkrampf zurückgegangen. Immerhin kommen doch selbst unter den günstigeren Verhältnissen im Frieden und unter der bürgerlichen Bevölkerung noch genug solcher beklagenswerten Fälle vor. In der mir zugänglichen Literatur fand ich seit 1870 über 100 einschlägige Beobachtungen. Demnach haben wir trotz Anti- und Asepsis auch jetzt noch damit zu rechnen, und eine Prüfung des Zusammenhanges zwischen Schussverletzung und Wundstarrkrampf ist um so wichtiger, als die Frage leicht Gegenstand einer für Arzt, Patient und andere Beteiligte gleich folgenschweren gerichtlichen Erörterung werden kann.

Die Grundlage der Erkenntnis bildet hier das Studium des Krankheitserregers und seiner Lebensbedingungen. Es ist für uns von Bedeutung zu wissen, dass der Tetanusbazillus zwar weit verbreitet in der Erde, aber nicht in jeder Probe und nicht an jedem Ort vorkommt, dass er sich zwar lange Zeit am Leben erhält, aber durch künstliche Mittel nicht eben schwer zu vernichten ist, dass der Mensch im allgemeinen nicht besonders dafür empfänglich ist, dass es ferner einer gewissen Menge des Giftstoffes bedarf, um bei ihm die Erkrankung auszulösen, endlich, dass die Keime besonderer Bedingungen zu ihrer Entwicklung, vor allem des Luftabschlusses und der Gewebsschädigung benötigen. Licht und Schatten halten sich so gewissermassen die

Wage. Immerhin ist schon ersichtlich, dass gerade Schussverletzungen, die mit erheblicher Quetschung tiefliegender Gewebe einhergehen, für die Tetanusbazillen ein günstiges Feld abgeben.

So gut gekannt der Feind nun selbst ist, so waren bis vor kurzem die Wege, auf denen er eindringt, noch durchaus nicht eindeutig geklärt. Freilich bei der gröberen sekundären Verunreinigung der Schusswunden durch Erde, schmutzige Finger und Verbandstoffe u. dergl. ist der Zusammenhang ohne weiteres klar. Anders bei der primären Tetanusinfektion der Schusswunden, die uns vorzugsweise beschäftigen soll. Drei Wege sind hier offen:

1. Das Geschoss selbst oder seine Teile enthalten die Tetanuskeime.

2. Das Geschoss reisst infizierte Fremdkörper mit sich und pflanzt sie in die Wunde ein.

3. Die eben geschaffene Wunde kommt an ihrer Öffnung mit tetanushaltiger Aussenwelt in Berührung, ehe noch der Blutschorf oder Verband sie deckt.

In letzterem Falle handelt es sich nur um eine oberflächliche Impfung des Ein- oder Ausschusses. Die Gefahr ist also bei den besonderen Wachstumsbedingungen der Tetanuskeime im ganzen nicht so sehr gross. Die Möglichkeit dieses Infektionsweges ist freilich immer gegeben, sei es, dass der Verletzte zusammenbricht und mit der eben gesetzten Wunde infektionstüchtige Erde berührt, sei es, dass sich an die Schussöffnung beschmutzte Kleider u. s. w. anlegen. Hier kommt die etwaige Infektiosität menschlicher Gebrauchsgegenstände in Frage. Sie bildet auch die Grundlage für die Entscheidung der zweiten Übertragungsmöglichkeit des Tetanus, nämlich durch in die Tiefe mitgerissene Kleiderfetzen u. s. w.

Nun ist durch eine Reihe wertvoller Versuche und Erfahrungen festgestellt:

1) dass die Kleider fast regelmässig massenhaft entwicklungsfähige Keime, auch pathogene Arten enthalten;

2) dass von den Geschossen Kleiderfetzen fast stets und in feinster Verteilung tief ins Gewebe hinein mitgerissen werden;

3) dass in Schusswunden die Bedingungen für ihre Entwicklung, insbesondere für das Wachstum von Tetanusbazillen sehr günstig sind.

Mit diesen Ergebnissen lässt sich die gegenteilige, allseitig anerkannte Erfahrung, dass so viele dieser anscheinend primär infizierten Schusswunden anstandslos heilen, nur dadurch in Übereinstimmung bringen, dass man annimmt, dass in der Natur für gewöhnlich die Bedingungen des Experimentes nicht gegeben sind hinsichtlich der Virulenz der Erreger (PROBST).

Die Tetanusübertragung durch in die Tiefe mitgerissene Kleiderfetzen ist möglich, aber praktisch nicht von grosser Bedeutung.

Somit bleiben als Träger der primären Infektion noch das Geschoss selbst oder seine Teile.

Das Pulver ist ungefährlich. Es enthält zwar viele, auch Fäulniskeime, aber keine pathogenen Arten, und selbst künstlich infiziertes Pulver wird durch das Abbrennen steril (LÖSENER).

Der massive Teil, die Kugel, ist durch ihre physikalische Beschaffenheit und die Art ihrer Herstellung als nicht infiziert anzusehen, wenn auch künstlich an die Kugel fixierte Keime weder durch die Reibung, noch durch die Erhitzung abgetötet werden. [Auch der Lauf ist für gewöhnlich steril. Doch gibt ein künstlich infizierter Lauf an die Kugel entwicklungsfähig bleibende Bakterien ab.] Im ganzen darf die Beschmutzung der Kugel wohl als Seltenheit angesehen werden. Bei Nahschüssen kommt sie gar nicht vor.

Immerhin habe ich doch in der Literatur Einzelbeobachtungen von etwa 20 Gewehrkugel- und 7 Pistolenkugelschüssen gefunden, denen Tetanus folgte.

Zahlreicher sind solche Beobachtungen bei denjenigen Schüssen, bei welchen die Möglichkeit gegeben war, dass auch nicht massive Teile der Patrone mit in die Wunde eindrangen.

Hier kommen in Betracht der Patronenpfropf, der bei Kugelpatronen höchst selten, bei Schrot- und Platzpatronen regelmässig das eigentliche Geschoss von der explosiven Ladung trennt, sowie bei den letzteren Pappumhüllung und Deckel, bei Platzpatronen etwa noch der aufgesetzte Holzteil.

Gerade Platzpatronenverletzungen werden nun von Tetanus auffallend begünstigt. Aus Amerika stammen zahlreiche solche Beobachtungen, mehrere aus England und Frankreich. Über 34 Fälle bei deutschen Soldaten berichtet SCHJERNING. Die sich hieran anschliessenden Untersuchungen von MUSEHOLD, LÖSENER und BISCHOFF haben einwandfrei ergeben, dass alle anderen Teile der Platzpatrone unverdächtig sind, dass nur der aus „Fliesspappe“ hergestellte Pfropf mit grosser Regelmässigkeit zahlreiche entwicklungsfähige Wundstarrkrampferreger birgt.

Von vorn herein lag es nahe, auch tetanusinfizierten Schrotschusswunden gegenüber den mit eingedrungenen Pfropf zu verdächtigen. Bei der Prüfung dieser Frage, die an uns auf Grund zweier in der hiesigen chirurgischen Klinik beobachteten Fälle und 12 gleicher Mitteilungen in der Literatur herantrat, ergab sich, dass das Material der Schrotpatronenpfröpfe [— von der etwaigen Infektiosität der quantitativ unerheblichen Teile, Pappscheibe, Teerblättchen, Fett des Pfropfens sei hier abgesehen —] ein verschiedenartiges ist. In vielen, besonders in den billigeren Schrotpatronen besteht nämlich der Pfropf wie bei den Militärplatzpatronen aus Fliesspappe, bei anderen dagegen aus Filz. Dieser, aus Haaren hergestellt, unterliegt nach glaubwürdiger Auskunft in fast allen Phasen seiner Bearbeitung der Einwirkung des aus dem Kessel entnommenen Dampfes und ist auch keiner nennenswerten Verunreinigung ausgesetzt. Damit stimmt gut überein das Ergebnis meiner Tierversuche. 16 Meerschweinchen sind mit Filzpfropfen, die teils aus der Fabrik bezogenen, teils käuflichen Schrotpatronen entnommen waren, subkutan geimpft worden. Keines von ihnen starb an sicheren, durch die Impfung verursachten tetanischen Erscheinungen. Der Filzpfropf heilte reaktionslos ein, wie Sie an diesem, von einem der Tiere stammenden Präparat sehen.

Ganz anders und in guter Übereinstimmung mit dem Ergebnis der Untersuchung der Militärplatzpatronenpfröpfe fiel die Prüfung der Fliesspappe der Schrotpatronen aus. Sie wird aus Lumpen, Stroh, Seegras, Cellulose, Papier-, Filz- und Tuchabfällen, aus dem, was der Bach am Stauwehr anschwemmt, oft sogar unter Erdzusatz hergestellt und auf kaltem Wege verarbeitet. Fliesspappe, in Nährböden überimpft, lässt im Gegensatz zu Filz zahlreiche Kolonien aufschiessen. Fliesspappeproben, die teils der Fabrikware, teils gekauften Schrotpatronen entstammten, wurden 11 Meerschweinchen unter die Rückenhaut gebracht. Davon starben nicht weniger als 6 im Laufe von 2 bis 7 Tagen an sicheren tetanischen Erscheinungen, wie sie in diesen Photographien deutlich zu erkennen sind. Bei der Obduktion zeigten diese Tiere niemals anderweitige tödliche Organveränderungen. Der Pfropf lag eingebettet in eine übelriechende dickrahmige Eiterschicht, in welcher es mehrfach gelang, durch mikroskopische Präparate, durch Weiterverimpfung auf Tiere, durch Züchtung in Mischkulturen Tetanusbazillen nachzuweisen.

Weitere Untersuchungen über die besonders in den kleinen Pistolen- oder Revolverschrotpatronen enthaltenen Preßspanblättchen (geglättete Strohpappe) führten noch zu keinem ganz eindeutigen Resultat.

So viel ist sicher, dass die Fliesspappepfropfen der Schrotpatronen ausserordentlich häufig reichlich virulente Tetanusbazillen in sich bergen — übrigens auch hin und wieder die Erreger des malignen Ödems. Bedenkt man, dass der aus der Nähe eindringende Pfropf als eine geschlossene grössere Masse in die Tiefe der gerade bei Schrotabschüssen stark gequetschten und blutig durchtränkten Gewebe eingepflanzt wird, so wird man die Vorbedingungen für die Entwicklung der Wundstarrkrampferreger als noch viel günstiger ansehen als bei der Verimpfung unter die Rückenhaut der Versuchstiere.

Nach den vorangegangenen Ausführungen sind uns die Wege der Infektion nunmehr ziemlich klar, und zieht man noch die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen über ihren Verlauf zu Hilfe, insbesondere die Tatsache, dass der Tetanus am häufigsten erst am 5. bis 8. Tage zum Ausbruch kommt, so ergeben sich wichtige Fingerzeige für die Prophylaxe und Therapie.

Die äussere Verunreinigung der Schusswunde durch Erde, Finger, Kleider ist unter allen Umständen zu vermeiden. Belehrung aller Bevölkerungsschichten, auch die Schaffung eines handlichen und einwandfreien Verbandpäckchens im Felde sind Auskunftsmittel.

Jede Wunde, in welche die Kugel durch Kleider u. s. w. hindurch eingedrungen ist, bedarf der Beobachtung des Arztes. Dieser wird sie zwar zunächst als nicht primär infiziert ansehen, aber doch genau im Auge behalten.

Die eingedrungene Kugel ist unverdächtig.

Gefährlich ist die Schusswunde, die möglicherweise nicht massive Teile des Geschosses enthält.

Der sicherste reichsgesetzlich anzuordnende Schutz liegt in der Ersetzung aller Pappepfropfen durch Filzteile oder in ihrer sicheren Sterilisierung. Dass diese (mittelst strömenden Dampfes) ohne Schädigung des Materials und ohne besondere Kosten möglich ist, ist für die Militärplatzpatronenpappe experimentell durch Bischoff erwiesen und in der Munitionsfabrik Spandau praktisch durchgeführt.

Vorläufig empfiehlt sich möglichste Weiterverbreitung der Kenntnis der Gefährlichkeit der Fliesspappepfröpfe, damit verdächtige Schusswunden ärztlicher Beobachtung zugeführt werden.

Der Arzt hat alsdann nach genauer Erwägung des Herganges der Verletzung und der bisher darüber vorliegenden Erfahrungen die Möglichkeit ins Auge zu fassen, ob der Pfropf mit eingedrungen ist, und ob er aus verdächtigem Material besteht.

Es ist zweckmässig, eine gleiche Patrone zu besichtigen. Enthält sie einen Fliesspappepfropf, dann ist in den meisten Fällen mit einer lebensgefährlichen Tetanusinfektion zu rechnen und deshalb die Wunde breit zu öffnen und — eventuell nach Aufsuchung des Pfropfes — antiseptisch zu tamponieren, ausserdem die spezifische Behandlung einzuleiten.

Ist keine andere gleichartige Patrone zu beschaffen, dann ist zum mindesten die Möglichkeit der Tetanusinfektion zu erörtern und der Verletzte genau zu beobachten.

Noch sicherer ist es bei allen Schusswunden, insbesondere bei Platzpatronen- und Schrotnahschusswunden, bei denen der Verdacht besteht, dass der Pfropf mit eingedrungen ist, und sich nicht sicher nachweisen lässt, dass er aus unverdächtigem Filz besteht, sofort prophylaktisch Tetanusantitoxin einzuspritzen, dessen präventiver Schutz allgemein anerkannt ist und sich auch in der Breslauer chirurgischen Klinik verunreinigten Verletzungen gegenüber bisher bewährt hat.

Freilich, dem einmal ausgebrochenen Tetanus steht der Arzt trotz seines

antiseptischen Rüstzeuges und trotz energischen chirurgischen Eingreifens ziemlich machtlos gegenüber. Hoffen wir, dass es gelingt, die Heilkraft des Tetanusantitoxins so weit zu steigern, dass wir auch den Schussverletzten, der bereits mit Starrkrampfanzeichen in unsere Hände kommt, diesem schrecklichen Würgengel sicher entreissen können.

Diskussion. Herr RICHTER-Breslau fragt an, ob bekannt ist, auf welche Entfernung hin die Pfröpfe bei den einzelnen Schusswaffen getragen werden. Denn nur wenn Pfropfteile in die Wunde gelangen, können sie Tetanus hervorrufen.

Herr G. SCHMIDT-Breslau: Auf welche Entfernungen Patronenpfröpfe in den Körper eindringen, bedarf noch genauerer Untersuchung. Die oben gegebenen Gesichtspunkte beziehen sich nur auf Schrotnahschüsse.

6. Herr J. VON MIKULICZ-Breslau: **Über perineale Prostatatektomie.**

VON MIKULICZ berichtet über seine Erfahrungen mit der perinealen Prostatatektomie bei der Prostatahypertrophie. Es wurden in der Klinik seit dem 2. Juli 1903 11 Fälle nach dieser Methode operiert. Alle Patienten überstanden die Operation glücklich. Die 4 letzten Fälle sind erst vor kurzem operiert, so dass sie ein Urteil über den Enderfolg der Operation noch nicht zulassen. Bei den ersten 7 Fällen beträgt die Beobachtungszeit 3 bis 15 Monate. VON MIKULICZ ist von dem Erfolge dieser Fälle so befriedigt, dass er überzeugt ist, die Operation werde die sonstigen operativen Behandlungsmethoden der Prostatahypertrophie bald verdrängen und verdiene deshalb die Beachtung aller Chirurgen, welche sich mit ihr noch nicht befreundet haben. VON MIKULICZ übt die Operation im wesentlichen so, wie er sie in Amerika, namentlich bei MURPHY und MAYO, hat üben sehen.

Was die Indikation zur Operation betrifft, so werden selbstverständlich die leichteren Fälle symptomatisch mit den gebräuchlichen Methoden behandelt, und erst wenn hierdurch keine wesentliche Besserung zu erzielen ist, kommt die Operation in Frage. Dementsprechend waren die von v. M. der Operation unterzogenen Patienten in einer recht schlechten Verfassung. Entweder hatten sie schon vorher längere Zeit ein Katheterleben geführt, oder sie wurden durch ausserordentlich häufigen schmerzhaften Harndrang Tag und Nacht gequält. Sie litten an mehr oder weniger hochgradiger Cystitis und waren ausnahmslos in ihrem Allgemeinbefinden, namentlich auch im Ernährungszustande, reduziert. Es fanden sich bei ihnen in mehr oder weniger ausgesprochenem Masse die bekannten Altersveränderungen, als Arteriosklerose, Emphysem, Bronchialkatarrhe u. s. w. Die Patienten standen im Alter zwischen 56 und 73 Jahren.

Die Vorbereitung zur Operation bestand in einer Behandlung der bestehenden Cystitis durch Blasenspülungen, Urotropin, Mineralwässern innerlich u. a. m. Selbstverständlich wurde womöglich auf cystoskopischem Wege ein genauer Befund des Zustandes der Blase und Prostata erhoben. Die Operation gestaltete sich im wesentlichen folgendermassen: Steinschnittlage. Einfacher Rapheschnitt von der Grenze des Scrotums bis 2—2½ cm vom Anus entfernt. Durchtrennung der Weichteile mit dem Messer bis zur Freilegung der Pars membranacea urethrae. Dann wird stumpf mit einem oder zwei Fingern die vordere Mastdarmwand von der Prostata abgelöst. Dabei kontrolliert der in das Rectum geführte Zeigefinger der linken Hand die Manipulationen in der Wunde, damit die relativ dünne Rectalwand nicht eingerissen werde. (Die Hände mit Kautschukhandschuhen bekleidet.) Ist so die Prostata an ihrer Unter-, resp. Hinterfläche freigelegt, so wird sie mit dem YOUNGschen Refraktor möglichst weit nach vorn gedrängt. Dieser besteht aus einem katheterförmig

gekrümmten Instrument, welches v. M. durch das Orificium externum in die Blase einführt. Durch Auseinanderdrehen der hebelartigen Branchen am vesikalen Ende des Instruments wird eine Art stumpfer Haken gebildet, durch welchen die Prostata von dem Blasencavum aus nach vorn gezogen wird. Nun wird die Kapsel der Prostata in querer Richtung bis in die Drüsensubstanz hinein inzidiert und nun teils mit dem Finger, teils mit einem stark gebogenen Elevatorium die Drüse aus ihrer Kapsel ausgeschält. Dies geschieht ausserordentlich leicht und ohne schwerere Blutung. Es hängt dann die Prostata nur noch wie an einem breiten Stiel an der Pars prostatica urethrae und am Blasenhals. Es gelingt bei vorsichtigem Vorgehen, die Urethra und den Blasenhals beim schliesslichen Auslösen der Prostata fast ganz zu schonen. Doch zieht es v. M. in Übereinstimmung mit den meisten anderen Chirurgen vor, einen Teil der Hinterwand der Urethra mit zu resezieren. Es scheint dies nach den vorliegenden Erfahrungen für die spätere Funktion keinen Nachteil zu bieten. Die Operation wird dadurch erheblich erleichtert; auch für die Nachbehandlung ist es zweckmässig, wenn die Urethra in breiter Ausdehnung eröffnet ist. Blasenhals, resp. Sphincter dagegen muss man sich bemühen nach Möglichkeit zu schonen. Die Frage, ob man die Prostata total oder partiell exstirpieren soll, wird sich für den einzelnen Fall nicht von vorn herein beantworten lassen. Wenn die Prostata in toto leicht auszuschälen ist, so wird man es vorziehen, sonst schadet es nichts, wenn man kleine Teile zurücklässt. In jedem Falle wird man nach Beendigung der Operation sich überzeugen, ob das Hindernis für die Harnentleerung vollkommen beseitigt ist. In der Regel wird man die beiden Hälften der Prostata besonders entfernen. In einem Falle, in welchem das Organ besonders weich und succulent war, bekam es v. M. nur in kleinen Fragmenten (etwa 20) heraus.

Die Blutung bei der Operation ist, wenn man sich beim Weichteilschnitt genau an die Mittellinie hält, nicht exzessiv. Sie steht nach Irrigation mit kalter Kochsalzlösung bald. Es wird dann ein mittelstarker Dauerkatheter durch die Urethra bis in die Blase geschoben und ausserdem am besten noch ein starkes Drainrohr von der Wunde aus in die Blase geführt. Daneben wird die ganze Wundhöhle mit Jodoformgaze tamponiert.

Die Operation wurde von allen Patienten, obwohl es sich meist um dekrepite Greise gehandelt hat, auffallend gut vertragen. (Sie wurden in Äther-Morphiumnarkose operiert.) v. M. schreibt dies dem Umstande zu, dass die Operation im Gegensatz zu den meisten anderen Operationen an der Prostata, namentlich auch der Bottinischen Operation gegenüber, die Blase und die Nieren mit einem Schlage vollkommen entlastet. Deshalb hält v. M. es auch für wichtig, dass der Abfluss des Harns aus der Blase in der Nachbehandlungsperiode ohne Schwierigkeit von statten geht; daher die doppelte Drainage der Blase durch Katheter und Drain. Auch die Erfahrungen anderer Chirurgen beweisen, dass die Operation nicht übermässig gefährlich ist. Nach einer aus der Literatur zusammengestellten Statistik gab sie auf über 400 Fälle 6,5 Proz. Mortalität.

Die Heilungsdauer bis zum Eintritt eines guten funktionellen Erfolgs beträgt 3 bis 6 Wochen.

Von den unangenehmen Nebenverletzungen kann neben einer zu ausgedehnten Resektion der Urethra und des Blasenhalses noch vorkommen ein Riss in das Rectum oder in den Sphincter ani. Das letztere ist in einem der zuletzt operierten Fälle vorgekommen und zwar dadurch, dass die Spatelhaken, die zum seitlichen Auseinanderziehen der Wundränder eingelegt waren, allzu kräftig angezogen wurden. Dies kann durch einige Aufmerksamkeit wohl

vermieden werden. In dem betreffenden Falle ist eine nachträgliche Sphincterplastik notwendig.

Was den funktionellen Erfolg der Operation betrifft, so ist auch dieser ein auffallend guter. Vor allem können alle Patienten mit längerer Beobachtungsdauer den Harn ohne Anstrengung spontan entleeren. Die anfänglich bestehende Insuffizienz lässt immer mehr nach, so dass später auch in dieser Beziehung entweder normale oder mindestens sehr befriedigende Verhältnisse sich einstellen. Einige Patienten brauchen nur vier- bis fünfmal in 24 Stunden den Harn zu lassen. Der Residualharn ist entweder ganz verschwunden oder auf ein sehr geringes Mass reduziert. Auch die vorher bestehenden Erscheinungen der Cystitis sind ganz geschwunden oder wesentlich gebessert. Dementsprechend ist auch bei allen Patienten ausnahmslos das Allgemeinbefinden erheblich gebessert und eine Zunahme des Körpergewichts zu verzeichnen. Noch erwähnt v. M., dass nach der Operation häufig, wenn auch nicht immer, Impotentia coeundi eintritt, doch hat sich nur einer von den betreffenden Patienten, ein 71jähriger Mann, spontan darüber beklagt.

Diskussion. Herr Bakes-Trebitsch: Ich habe zweimal die intrakapsuläre Ausschälung der Prostata ausgeführt. Bei dem ersten Patienten, wo ich die ganze myomatöse Drüse herausschälen konnte, etablierte sich eine Urethralfistel, von der Pat. sich nicht mehr befreien konnte — er starb ca. 6 Monate nach der Operation im Alter von 81 Jahren. Bei dem zweiten Patienten habe ich die Drüse in zwei Partien herausgeschnitten, in der Absicht, die Urethra möglichst zu schonen; es gelang aber nicht. und auch die sich entwickelnde Fistel hat lange Nachbehandlung verlangt. Pat. hat keinen (Operation heuer im März) grossen Nutzen von der Operation gehabt, da sich Harnbeschwerden (Striktur?) wieder eingestellt haben.

Herr Kolaczek-Breslau möchte möglichste Schonung der Urethra bei der von Herrn von Mikulicz mit Recht so empfohlenen Operation empfehlen, und zwar in der Weise, dass man von einer longitudinalen Urethralwunde der Pars membranacea aus den linken Zeigefinger in die Blase einführt und unter Kontrolle dieses Fingers mit einem der Knochenbeisszange ähnlichen Instrument möglichst viel von der Prostata fortnimmt. Die Urethralwunde wird zur Drainage der Blase benutzt.

In Fällen, wo dieser immerhin doch nicht so leichte Eingriff bei Prostatahypertrophie kontraindiziert erscheint, bringt die sogenannte Luxation der Prostata nach Delagennière erheblichen Nutzen, wie sich K. in zwei einschlägigen, von ihm operierten Fällen hat überzeugen können. Die kreuzweise gespaltene Prostatakapsel wird mit Finger oder einem Elevatorium möglichst ausgiebig abgelöst, worauf die ausgelöste Drüse tatsächlich an der vorderen Rectalwand etwas hinabgleitet. Diese Entspannung der Prostata hat sofort einen günstigen Einfluss auf eine leichtere Harnentleerung.

7. Herr F. Löwenhardt-Breslau: **a) Zur Chirurgie der Nierentuberkulose.**

Seitdem kein Zweifel mehr besteht, dass die Tuberkulose der Harnorgane in den meisten Fällen eine absteigende ist, dass ferner sehr häufig nur primär eine Niere erkrankt, in dem Sinne, dass noch keine anderen tuberkulösen Herde in den Harnorganen bestehen, kommt es jetzt für den Chirurgen darauf an, eine möglichst frühzeitige Diagnose zu stellen.

Sich selbst überlassen, werden zwar gewisse als spontane Heilungsvorgänge zu deutende Prozesse beobachtet, ist aber im ganzen die Prognose eine äusserst üble.

Diese Frühdiagnose bleibt in gewissen Fällen immer nur Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Weder die Anwesenheit, noch das Fehlen von Tuberkelbazillen gibt immer einen sicheren Beweis.

Die „disseminierte Nephritis bacillaris“ Tuberkulöser ohne Tuberkeln, aber mit Bazillen macht den Befund von Tuberkelbazillen im Urin, ohne dass Nierentuberkulose vorliegt, erklärlich.

Andererseits konnten trotz sorgfältigster Beobachtung und Anwendung neuerer Untersuchungsmethoden in einer Anzahl suspekter und in mehreren manifesten Fällen keine Tuberkelbazillen von L. nachgewiesen werden.

L. erörtert die Bedeutung der klinischen Symptome und legt bei Operationen gewonnene Präparate verschiedener Formen einseitiger Nierentuberkulose vor.

L. erwähnt auch zwei seiner Fälle, wo wegen äusserst profuser Blutung eine vitale Indikation zum Eingriff vorlag, und stellt eine Patientin vor, deren Aussehen auf ganz besonderes Wohlbefinden hinwies, dessen sie sich seit der Nierenexstirpation erfreut.

Herr F. Löwenhardt-Breslau: **b) Zur chirurgischen Behandlung der Nephritis.**

Löwenhardt bespricht kurz die Gesichtspunkte, nach denen die chirurgische Therapie der Nephritis bei genauer Differentialdiagnose der verschiedenen ätiologischen Momente in gewissen Fällen eine Berechtigung zu gewinnen beginnt, und weist auf die Einteilung von Rovsing hin.

Der zuerst vor 2 Jahren — bei vorwiegend linksseitiger hämorrhagischer Nephritis mit Bakterienbefund — wegen unerträglicher linksseitiger Koliken, die seit 8 Jahren bestanden und den 42jährigen Patienten vollständig arbeitsunfähig gemacht hatten, von L. operierte und vorgestellte Patient blieb zuerst 8 Wochen schmerzfrei.

Im November 1903 wurde wegen Lokalisation der Attacken im Beckenteile des Ureters noch der ganze untere Ureter freigelegt und partielle Ureterolysis ausgeführt.

Seitdem hat sich der Zustand objektiv und subjektiv ausserordentlich gebessert, der Patient hat im Laufe der Zeit etwa 30 Pfund zugenommen und ist wieder arbeitsfähig.

8. Herr A. Plücker-Wolfenbüttel: **Drei Fälle von Penis-Phlegmone.**

Im Gegensatz zu den bekannten phlegmonösen Prozessen des Penis und seiner Umgebung, welche von periurethralen Eiterherden ihren Ausgang nehmen, und zu den von der Umgebung übergreifenden Erysipeln und Entzündungsprozessen im Anschluss an Furunkel, an Schankergeschwüre und eitrige Entzündungen des Vorhautsackes sind die eigentlichen Phlegmonen des Penis relativ selten und wenig bekannt.

Die Penis-Phlegmone zeigt das charakteristische Bild der Unterhautzellgewebsentzündung, sie spielt sich ab, bevor Komplikationen eintreten, in der Tela subcutanea penis, dem lockeren fettarmen Unterhautzellgewebe zwischen Haut, Muskelhautschicht und Fascie. Die Eingangspforte für die Entzündung bildet eine Wundinfektion an der Umschlagsstelle der Penishaut im Sulcus coronae glandis.

In den drei beobachteten Fällen handelte es sich regelmässig um Streptokokkeninfektion. In keinem der Fälle wurde komplizierende Gonorrhoe oder Lues konstatiert. Die Gefahren sind lokale Nekrosen oder schwere Allgemeinstörungen, einerseits durch die Gefahr der Harnverhaltung und Infektion der Harnwege, andererseits durch die drohende Cavernitis, fortschreitende Thrombo-

phlebitis oder akute Sepsis. Immer ist die Prognose eine ernste. Drei Fälle illustrieren das Krankheitsbild. Bei sämtlichen handelte es sich um junge Leute, die in hochfieberndem, schwerkranken Zustande dem Krankenhause zugingen. Der Penis, fest erigiert, zeigt das Bild der Erysipelphlegmone; es wurde kein Priapismus beobachtet. Die Therapie bestand in ausgedehnter Spaltung der Penishaut von der Spitze bis zur Wurzel dorsal und Auseinanderblättern der infiltrierten Haut, so dass das eitrig infiltrierte Unterhautzellgewebe vollständig frei lag; im dritten Fall, der in einem soporösen, ausgesprochen septischen Zustande zuging, wurden ausserdem die eitrig infiltrierten Schwellkörper sowohl an der dorsalen, als der lateralen Seite gespalten und, da Urinretention bestand, die Boutonnière zugefügt.

Bei den beiden ersten Fällen erfolgte innerhalb zweier Tage vollständige Entfieberung, rasche Reinigung der Wunde, die dann, sekundär versorgt, zu völliger Heilung führte.

Der dritte Fall war nicht mehr zu retten; Exitus nach 36 Stunden. Sektionsbefund: Septische Milz, Eiterherde auf beiden Pleuren.

Diskussion. Herr GOEBEL-Breslau: Die letzte der vom Herrn Vorredner erwähnten Krankengeschichten erinnert an einen klassischen Fall, den ROKITANSKY in seinem „Lehrbuch der pathologischen Anatomie" als „pyämischen Priapismus" anführt. Im vorigen Semester wurde in der chirurgischen Klinik in Breslau ein ähnlicher, auf Leukaemie beruhender und im Eiter Bact. coli in Reinkultur aufweisender Fall beobachtet. Es ist nicht ausgeschlossen, dass auch ROKITANSKYs Beobachtung unter den Priapismus bei Leukaemie, die damals noch nicht bekannt war, zu rechnen ist. Redner möchte daher den Vorredner fragen, ob in seinen Fällen, speziell dem letztvorgetragenen, nicht Leukaemie vorgelegen haben könnte.

9. Herr A. MACHOL-Breslau: **Seltene Folgen von Ellenbogengelenksverletzung** (mit Demonstration).

Der Fall, den ich Ihnen vorzustellen in der Lage bin, ist in gleicher Weise kompliziert in seinem Hergang wie in seinem Befund. Der jetzt 22jährige Patient ist in keiner Weise hereditär belastet und ist, abgesehen von den gleich zu besprechenden Unfällen, stets gesund gewesen. Im Alter von 3 Jahren erlitt er eine Fraktur des rechten Ellenbogengelenks, die eine nahezu rechtwinklige Versteifung des Gelenks zur Folge hatte. 15 Jahre später zog er sich eine abermalige und zwar komplizierte Fraktur des versteiften Gelenks zu. Als direkte Unfallsfolge setzte eine ¾jährige Eiterung mit Entleerung von Knochensplittern ein, die zum Verlust der unteren Humerusepiphyse und zur Bildung eines Schlottergelenks führte. Ferner datiert von diesem Zeitpunkt ab eine langsam zunehmende Schwellung und Verdickung des rechten Unterarms und der rechten Hand, an der sich in Intervallen akute Entzündungserscheinungen einstellten, und eine solche hat auch den Patienten zu uns geführt. Weiterhin aber bemerkt Pat. seit etwa 2 Jahren eine zunehmende Schwäche und Abmagerung der rechten unteren Extremität.

Der augenfällige Befund, den Pat. bietet, ist auf weite Entfernung hin zu erkennen. Sie sehen die starke Verkürzung der ganzen rechten oberen Extremität, die hochgradige Atrophie des Oberarms und der Schulter und im Gegensatz die Schwellung und monströse Unförmigkeit des Unterarms und der Hand. Sie sehen ferner die Atrophie im Bereich der ganzen rechten unteren Extremität. Die Untersuchung des Patienten lässt alle Organe als intakt erkennen, die Drüsenschwellung der rechten Halsseite ist als Folge

akuter Entzündung des Vorderarms aufzufassen. Als zur Deutung des Befunds wesentliche Momente hätte ich noch anzuführen, dass alle so hochgradig atrophischen Muskeln erhalten, faradisch wie galvanisch normal erregbar sind, dass Sensibilitätsstörungen nicht bestehen.

An den Röntgenogrammen, die ich Ihnen herumgebe, sehen Sie die ausserordentlich starke Atrophie des ganzen Skeletts der rechten oberen Extremität und des Schultergürtels. Sie sehen vor allem, wie die Atrophie an der Schulter scharf begrenzt, Sie sehen, dass die untere Humerusepiphyse vollkommen geschwunden, dagegen die oberen Epiphysen des Vorderarms in ihren Konturen erhalten sind, nur ausserordentlich verkleinert, und Sie sehen im Gegensatz zur gesunden Seite die unteren Epiphysen des Vorderarms noch deutlich erhalten, unverschmolzen.

M. H.! Bei der Deutung des Falles können wir nach dem Befund von vorn herein eine Poliomyelitis ausschliessen, ferner eine sogenannte Hemiatrophie, denn speziell die Muskeln, welche bei dieser Affektion mit Vorliebe befallen werden, sind beim Patienten erhalten, umgekehrt sind diejenigen atrophisch, welche bei diesem Krankheitsbilde intakt zu sein pflegen.

Wenn wir Hergang und Befund — und den Hergang habe ich nach Möglichkeit einwandfrei festzustellen gesucht — in Einklang zu bringen suchen, so werden wir den Fall auffassen als eine Kombination von zwei Vorgängen. Der erste Unfall im kindlichen Alter hat zu einer Alteration der unteren Humerusepiphyse geführt, die eine Störung des endochondralen appositionellen Längenwachstums zur Folge hatte und zu einer Differenz der Humerusdiaphysen von 11 cm führte.

Der zweite Unfall, der das Gelenk so erheblich in Mitleidenschaft zog, hat zu einer sogenannten trophoneurotischen reflektorischen Knochenatrophie geführt, der hauptsächlich die Differenz im periostalen Dickenwachstum (1 ½ cm Differenz im Durchmesser) zuzuschreiben ist.

Die elephantiasisähnliche Bildung am Vorderarm werden wir nur teilweise auf mechanische Momente (Lymphstauung) zurückführen können, und die verhältnismässig so seltene Lokalisation und die Summe der übrigen Erscheinungen legen den Gedanken nahe, auch sie teilweise als Trophoneurose aufzufassen.

Der Verlauf, den die Erkrankung nimmt, das allmähliche Fortschreiten legt ungesucht auch die Vermutung nahe, dass die beginnende Atrophie der unteren Extremität einen reflektorischen Vorgang darstellt, ein langsames degeneratives Fortschreiten im Zentralorgan.

Die Kombination der Atrophie, der trophoneurotischen Ernährungsstörung der Hautbedeckung des Vorderarms hätte auch ohne das Befallensein der unteren Extremität den Fall als interessant genug erscheinen lassen, um vor Ihnen gezeigt zu werden, denn soweit die Literatur mir zugänglich gewesen, habe ich einen gleichen nicht finden können, nur einen ähnlichen haben Sabrazès und Marty veröffentlicht.

Aber darüber hinaus ist der Befund dieses Falles von Bedeutung, gleichsam als Experiment am Lebenden, für die noch offenen Fragen der Spätfolgen der einzelnen Epiphysenläsionen, sowohl — wenn ich so sagen darf — der Nah-, wie der Fernwirkung. Darauf wollte ich jedoch nur noch hinweisen: näher auf dieses Thema einzugehen und die Ergebnisse experimenteller Arbeiten zur Diskussion zu stellen, verbietet mir der Umstand, dass die Zeit abgelaufen, die mir zur Demonstration zugemessen werden konnte. Ich werde an anderer Stelle darauf zurückkommen.

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr W. MÜLLER-Rostock.

Zahl der Teilnehmer: 85.

10. Herr P. REICHEL-Chemnitz: **Beitrag zur Harnröhrenplastik.**

Die wegen der Häufigkeit der Rezidive früher so wenig erfreuliche Prognose der callösen Harnröhrenstrikturen hat sich seit Einführung der methodischen Resektion der verengten Partie und des gesamten Narbencallus mit sofort folgender Nahtvereinigung der Harnröhrenstümpfe wesentlich gebessert. Bei einer Nachuntersuchung der in der KÖNIGschen Klinik derart operierten 15 Fälle konnte MARTENS 13 Dauerheilungen konstatieren.

Leider sind dem Verfahren verhältnismässig enge Grenzen gesteckt. Gelingt die Nahtvereinigung der Stümpfe leicht bei einem Defekt der Harnröhre von 1—2 cm, so ist sie schon bei einem solchen von 3 cm nur unter starker Spannung ausführbar. Grössere Defekte sind aber, wenn man es sich zur Regel macht, zwecks Erzielung einer Dauerheilung wirklich alles kranke Gewebe, d. h. den ganzen Callus, zu entfernen, nicht selten. GOLDMANN empfahl in neuster Zeit für solche Fälle die ausgedehnte Mobilisierung der Harnröhre, eventuell bis zur Corona glandis hin, analog dem von BECK und VON HACKER ersonnenen Vorgehen zur Behandlung der Hypospadie. Es glückte ihm hiernach in einem Falle die primäre Naht der Harnröhrenstümpfe trotz eines Defektes von 6 cm. — Sicher ist das GOLDMANNsche Verfahren rationell und verdient in ähnlichen Fällen versucht zu werden; über seinen definitiven Wert können indes erst weitere Erfahrungen entscheiden. Schon in GOLDMANNS Falle gelang die Vereinigung nur an der dorsalen Seite, nur unter starker Spannung, und erst, nachdem die Beine zur Entspannung der Weichteile des Dammes im Hüftgelenk möglichst gestreckt waren; die Operation musste also in ziemlich unbequemer Stellung beendet werden. Auch erfolgte die Erektion des Gliedes, wenigstens in der ersten Zeit, in schräger Richtung und unter Krümmung nach abwärts. Glich sich diese Störung späterhin auch aus, so bleibt es zunächst doch fraglich, ob ein solcher Ausgleich regelmässig erfolgen wird, ob nicht vielmehr, wie nach der BECKschen Operation der penialen Hypospadie, öfter bei der Erektion eine Abbiegung der Penis nach unten zurückbleiben und dadurch eine schwere Störung der Kohabitation entstehen wird.

Jedenfalls, so grosse Hoffnungen wir wohl auf das GOLDMANNsche Verfahren setzen dürfen, ist es immerhin gut, dass uns noch andere Wege zur Radikalheilung offen stehen.

Liest man die Arbeiten LJUNGREENS und INGIANNIS, so scheint das Problem, auch schwere Harnröhrenverengerungen radikal zu heilen, trotz der Grösse des nach Resektion der Striktur zurückbleibenden Defektes in der einfachsten Weise gelöst. INGIANNI sah bei Hunden, denen er Stücke bis zu 14 cm Länge aus der Harnröhre reseziert hatte, die Urethra sich um einen Verweilkatheter herum binnen einigen Wochen vollständig regenerieren; der neugebildete Teil war später von der Schleimhautseite aus kaum von den erhalten gebliebenen Teilen zu unterscheiden. — Ähnliche Resultate erzielte LJUNGREEN bei 2 Patienten, denen er wegen traumatischer Strikturen Stücke von 6, bezw. 4 cm aus der Harnröhre entfernt hatte, einfach dadurch, dass er nach dem Vorgang der GUYONschen Schule über einem Verweilkatheter die Weichteile des Dammes etagenförmig vernähte und den Katheter bis zur vollendeten

Heilung — 4 Wochen, bezw. 24 Tage — liegen liess. Noch nach Jahren wurde die Harnröhre, ohne dass inzwischen Sondierungen statthatten, für ein dickes Instrument bequem durchgängig gefunden. — Solche Erfolge dürften jedoch, wie Mitteilungen französischer Chirurgen beweisen, bei ausgedehnten Strikturen nicht die Regel, sondern die Ausnahme bilden. Dazu birgt das Verfahren die bekannten schweren Nachteile und Gefahren des langen Liegenbleibens von Verweilkathetern.

Es bleiben daher immer noch Fälle übrig, in denen wir zur Erzielung einer Dauerheilung auf plastischen Ersatz der verloren gegangenen Teile der Harnröhre zurückkommen müssen. Ich selbst sah mich in 3 Fällen zu einem solchen veranlasst.

Im ersten Falle, über den ich kurz hinweggehen kann, handelte es sich um eine sehr enge, 6 cm lange Striktur des vordersten Abschnittes der Harnröhre bei einem 38jährigen Manne. Heute würde ich im gleichen Falle versuchen, die Striktur nach der Beckschen Methode der Operation der penialen Hypospadie zu heilen. Damals wagte ich eine so weitgehende Auslösung der Harnröhre aus ihrem Bett noch nicht, entschloss mich daher zu folgendem Vorgehen. Ich spaltete den verengten Harnröhrenabschnitt median an der Unterseite in ganzer Länge, d. h. bis weit in die Pars pendula, vernähte sofort die Haut- und Schleimhautränder dieser Schnittwunde und heilte die so geschaffene künstliche Hypospadie später nach der Methode von Duplay. Das Resultat war noch nach mehr als Jahresfrist ein sehr zufriedenstellendes.

Wichtiger und interessanter erscheinen mir die beiden anderen Fälle, in denen es sich um sehr lange und enge callöse, gonorrhoische Strikturen der pars bulbosa und membranacea der Urethra handelte. Beide Fälle waren durch paraurethrale Eiterung, der eine mit Urinfistel, der andere mit akuter Urinphlegmone des Scrotums und der Leistenbeuge, bis über den Darmbeinkamm hinauf und bis zur Aussenseite des Oberschenkels reichend, kompliziert. Nur filiforme Bougies waren durchgängig. Zunächst musste ich mich darauf beschränken, die entzündlich infiltrierten Gewebe zu spalten, die Abszesse auszuschaben, gleichzeitig den gesamten Narbencallus zu exzidieren und die Wunde nach Einlegen eines Verweilkatheters von der Wunde aus zu tamponieren. Im ersten Falle wurden 6 cm Harnröhre reseziert, und es blieb nur an der Vorderwand ein ca. 3 mm breiter Schleimhautstreifen zwischen vorderer und hinterer Harnröhre erhalten; im zweiten betrug der Defekt mehr als 5 cm. und die Kontinuität der Harnröhre war in dieser Ausdehnung vollständig durchbrochen.

An eine spätere Vereinigung der 5—6 cm weit von einander klaffenden Harnröhrenstümpfe durch Naht war nicht zu denken. Von dem Ljungreenschen Verfahren versprach ich mir keinen Dauererfolg. Zu einer Deckung des Defektes durch Transplantation von Schleimhautstücken nach Wölfler fehlte mir das Material. Daher entschloss ich mich, eine neue Harnröhre aus dem Praeputium zu bilden. Ich glaubte damals, einen völlig neuen Weg zu gehen. Erst später sah ich bei Durchsicht der Literatur, dass schon Mensel 1888 einen Fall von traumatischer Striktur der Harnröhre durch Überpflanzung des inneren Vorhautblattes zur Heilung gebracht hatte. Während aber Mensel den Schleimhautlappen völlig aus seinem ursprünglichen Zusammenhang gelöst auf die granulierende Wunde übertragen hatte, wählte ich die italienische Methode der Plastik. Ich frischte die Wunde durch Abschaben der Granulationen an, exzidierte scharf den Schleimhautrand der Mündungen der beiden Harnröhrenstümpfe, spaltete das Scrotum median und stillte die Blutung durch Tamponade. Nun umschnitt ich das innere Blatt der Vorhaut an der Corona glandis und an der Umschlagstelle der Schleimhaut in das Hautblatt cirkulär

von der linken Seite des Frenulums bis zur rechten, vereinigte den Anfang beider Schnitte durch einen Längsschnitt links vom Frenulum und löste den so umschnittenen Lappen bis zur rechten Seite des Frenulums ab. Hier blieb die Verbindung mit dem Frenulum und damit die Blutzufuhr erhalten. Den so gewonnenen, ca. 6 cm langen, 2 cm breiten, gestielten Schleimhautlappen benutzte ich nun, indem ich den Penis zwischen den Scrotalhälften nach abwärts rückwärts zog, über den Harnröhrendefekt, vernähte seinen feinen schmalen Rand mit der Umrandung der hinteren Harnröhrenmündung, fixierte auch die Seitenränder durch einige feine Knopfnähte und hielt den Lappen durch Jodoformgazetamponade gegen die Unterlage angedrückt, während für den Urinabfluss ein von der Wunde in die Blase geführter Verweilkatheter sorgte.

Der Verlauf gestaltete sich in beiden Fällen ziemlich gleichmässig. Am 10. Tage nach der Einpflanzung des Praeputialblattes durchtrennte ich den Stiel des Lappens und vernähte den Schnittrand mit der Umrandung der Mündung des vorderen Harnröhrenstumpfes. Ein Teil des Lappens wurde in beiden Fällen nekrotisch und wurde exzidiert. Von dem grösseren angeheilten Rest aus wucherte das Epithel aber bei dauerndem breiten Offenhalten der Wundhöhle durch Tamponade nach allen Seiten rasch, so dass nach kurzer Zeit eine breite Schleimhautbrücke die beiden Harnröhrenstümpfe verband, so breit, dass ich beim 3. Akte der Operation, bei der Nahtvereinigung der Ränder dieser Schleimhautrinne über einem dicken Katheter zum röhrenförmigen Kanal, überschüssige Stücke beiderseits abtragen musste. Über der nach Art der LEMBERTschen Darmnaht angelegten tiefen Nahtreihe vereinigte ich die angefrischten Dammweichteile und die beiden Scrotalhälften durch tiefgreifende Nähte nahezu vollständig.

Der Endeffekt war eine formell und funktionell nahezu vollständige Restitutio ad integrum. Beide Herren, die keiner weiteren Bougiebehandlung unterworfen wurden, lassen ohne Beschwerden Urin in starkem Strahle; ein dicker Katheter gleitet spielend von selbst in die Blase; die Weichteile über der Urethra sind überall weich, nirgends fühlt man Callositäten. Die Erektion vollzieht sich in normaler Weise; das Glied wird dabei in ganz gestreckter Stellung hart, ohne sich zu krümmen. Ihr Allgemeinbefinden, das bei beiden Patienten vor der Operation sehr gelitten hatte, ist jetzt ein vorzügliches. Die einzige Störung, die der eine der beiden Patienten auf Befragen angab, ist, dass er nach dem Urinieren die letzten Tropfen durch einen leichten Druck auf den Damm aus der Harnröhre entleeren muss; leicht begreiflich, fehlt doch dem neugebildeten Teile der Harnröhre die Muskulatur.

Die Resultate sind so gute, dass ich das Verfahren für ähnliche schwere Fälle, insbesondere wenn die GOLDMANNsche Methode nicht ausführbar erscheint, warm empfehlen zu dürfen glaube.

11. Herr A. TIETZE-Breslau: **Über Epithelveränderungen in der senilen weiblichen Mamma.**

Als das Resultat einer längeren Reihe von Untersuchungen teilt Vortragender die Tatsache mit, dass sich in der scheinbar ganz gesunden Brustdrüse alternder Frauen Epithelveränderungen finden, welche denen beim Cystadenom der Mamma sehr ähnlich sehen. Da nun das Cystadenom zum Carcinom der Brustdrüse zum mindesten insofern in Beziehung steht, als sich in etwa 10 Proz. der Fälle aus einem Cystadenom der Brustdrüse ein Carcinom entwickelt, so gewinnt diese Tatsache an Interesse. Redner versucht auch wahrscheinlich zu machen, dass ein jedes beginnende Carcinom der Brustdrüse durch ähnliche Epithelveränderungen ausgezeichnet sein muss.

Er fand unter 17 Brustdrüsen von Frauen über 40 Jahren, von denen namentlich zehn sehr genau untersucht wurden, diese Epithelveränderungen in vier Fällen, bei zehn Brustdrüsen von Frauen unter 40 Jahren dieselben niemals und ist deshalb geneigt, in diesen Wucherungen physiologische Alterserscheinungen zu erblicken. Ob wirklich sich aus ihnen ein Carcinom entwickelt, ob sie persistieren oder zugrunde gehen, kann er nicht entscheiden. Die Epithelveränderungen finden sich in stecknadelgrossen Komplexen an der Peripherie der Mamma. Man kann sie beim Durchschneiden der Mamma nicht sehen oder fühlen, sondern sie wurden immer erst bei mikroskopischer Untersuchung gefunden, und zwar bisher in den betreffenden Brustdrüsen isoliert, niemals multipel. Allerdings bedürfen die Untersuchungen nach mancher Richtung hin noch einer Ergänzung.

12. Herr H. HABERER-Wien: **Ein Fall von multiplen Knochentumoren.**

M. H.! Gestatten Sie mir den Bericht über einen seltenen Fall von multiplen Knochentumoren, der an der Klinik meines Chefs, das Hofrats VON EISELSBERG in Wien, während des verflossenen Studienjahres zur Beobachtung kam.

Die wichtigsten Daten aus der Krankengeschichte sind die folgenden:

Der zehnjährige, hereditär nicht belastete Knabe wurde als normal entwickeltes Kind geboren und soll während der ersten drei Lebensjahre vollkommen gesund gewesen sein. Im dritten Lebensjahre soll eine Anschwellung im Bereiche der rechten Unterkieferhälfte aufgetreten sein, die dem Kinde jedoch keinerlei Beschwerde verursachte. Bald darauf soll sich auch eine Anschwellung im Bereich der rechten Schädeldachhälfte bemerkbar gemacht haben, die gleichfalls keinerlei Störungen im Allgemeinbefinden des Kindes hervorgerufen haben soll. Die Anschwellungen sollen ganz langsam an Grösse zugenommen haben. Im 5. Lebensjahre brach das Kind bei einfachem Ausrutschen auf ebenem Wege den rechten Oberschenkel. Die Fraktur heilte mit leichter Verkrümmung und Auftreibung des Oberschenkels im Bereiche der Frakturstelle aus. Drei Jahre später, also im 8. Lebensjahre, brach das Kind den rechten Oberschenkel an der gleichen Stelle; auch diesmal war das Trauma ein relativ geringgradiges. Die Fraktur heilte unter Extensionsbehandlung aus, der Oberschenkel aber war an der Frakturstelle in noch höherem Grade verdickt und verkrümmt als nach der Heilung der 1. Fraktur. Seither soll der Zustand des Kindes ein stationärer sein. Anamnestisch sind keinerlei Anhaltpunkte für Lues eruierbar.

Aus dem bei der Spitalaufnahme aufgenommenen Status praesens ist hervorzuheben, dass es sich um einen seinem Alter entsprechend entwickelten, ziemlich anaemischen, schwächlichen Knaben handelt, bei dem die Untersuchung der inneren Organe keine wesentlichen Abweichungen von der Norm ergibt. Entsprechend dem rechten Scheitelbeinhöcker findet sich eine knochenharte, nicht empfindliche, halbkugelige Anschwellung von glatter Oberfläche, über welcher die weichen Schädeldecken in normalen Grenzen verschiebbar sind. Unmittelbar vor dieser Geschwulst, noch im Bereiche des rechten Scheitelbeines gelegen, findet sich eine deutlichst fluktuierende Geschwulst, welche von einem rauhen, zackigen Knochenwall umgeben erscheint. Eine wenige Tage vor der Spitalaufnahme auswärts vorgenommene Probepunktion ergab Blut als Inhalt dieser cystischen Geschwulst. Die knöcherne rechte Orbita in ihrer oberen Hälfte stark aufgetrieben. Das rechte Auge beträchtlich tiefer stehend als das linke. Die Augenbewegungen frei, keine Doppelbilder, im Bereiche der Gehirnnerven keinerlei Störungen. Der rechte horizontale Unterkieferast enorm aufgetrieben und verdickt, Haut und Schleimhaut darüber normal. Der rechte Oberschenkel in seiner Mitte nach aussen und vorn in

einem nach innen und hinten offenen stumpfen Winkel von ca. 100 Grad geknickt, daselbst tumorartig aufgetrieben. Dabei erscheint die rechte untere Extremität gegenüber der linken um $1\frac{1}{2}$ cm verlängert. An der linken unteren Extremität findet sich der Trochanter major enorm verdickt und aufgetrieben.

Der Patient erhält zunächst Jod in kleinen Dosen intern. Unter dieser Behandlung verschwindet in kurzer Zeit die cystische Geschwulst im Bereiche des rechten Scheitelbeines, so dass an ihre Stelle eine von einem wallartig aufgeworfenen, zackigen Knochenrand begrenzte Delle im vorderen Anteil des rechten Scheitelbeines tritt. Die übrigen Tumoren reagieren nicht auf Jod.

Die mittlerweile angefertigten RÖNTGENbilder ergeben, dass es sich um Knochencysten mit starker Auftreibung des Knochens im Bereiche des rechten Scheitelbeines, der ganzen oberen Hälfte des rechten Oberschenkels und im Bereiche des Trochanter major des linken Oberschenkels handelt. Im Bereiche des rechten Unterkiefers scheint es sich im Kinnanteil ebenfalls um Cystenbildung zu handeln, doch ist dieselbe nicht so deutlich ausgesprochen wie an den übrigen bezeichneten Stellen. Im Bereiche dieser zentral gelegenen Knochencysten ist die Corticalis vielfach stark verdünnt, teilweise jedoch wieder durch periostale Auflagerungen verdickt. Es ist noch zu sagen, dass es sich um linksseitige Coxa vara handelt, wie dies das RÖNTGENbild zeigt. Es wurden nun sowohl aus der Geschwulst des rechten Scheitelbeines, als auch des rechten Oberschenkels Stücke zur mikroskopischen Untersuchung exzidiert. Dabei gelangte man nach der Spaltung des mächtig verdickten Periostmantels auf unebenen, höckerigen Knochen. Derselbe gibt dem Meissel sehr leicht nach und erweist sich als ganz dünne Knochendecke. Man gelangt in grosse Höhlen, aus denen es stark venös blutet. Der scharfe Löffel entfernt aus den Hohlräumen Tumormassen, die, reich vaskularisiert, mikroskopisch betrachtet, den Eindruck von Sarkomgewebe machen. Die starke Blutung steht auf Tamponade. Die vernähten Weichteilwunden heilen etc.

Die mikroskopische Untersuchung der exzidierten Stückchen ergibt das Bild des osteoiden Sarkoms mit reichlich Riesenzellen. Diese an der I. chirurgischen Klinik gestellte Diagnose wurde mir auch von den pathologischen Anatomen, den Herrn Dozenten Dr. STERNBERG und STOERK in Wien, bestätigt.

Es handelt sich also in dem vorliegenden Falle um multiple Knochensarkome bei einem zehnjährigen Individuum. Die Frage, ob es sich dabei nicht vielleicht um einen primären Knochentumor mit Metastasen im Knochensystem handelt, muss ich unentschieden lassen. Die Möglichkeit einer derartigen Auffassung liegt nicht ganz fern. Es sind ja z. B. Formen von Epulis bekannt, welche sich durch Metastasierung im Knochensystem auszeichnen. Jedenfalls aber hat der Fall das Interesse, dass es sich um eine anatomisch exquisit maligne Geschwulstform bei einem jugendlichen Individuum handelt, die, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, einen klinisch über Jahre ausgedehnten, also im strengen Sinne nicht bösartigen Verlauf nimmt. Der Knabe hat sich während der Spitalbehandlung recht erholt, guten Appetit gezeigt und an Körpergewicht nicht abgenommen, so dass, bei dem Mangel an Anhaltspunkten für innere Metastasen, die Prognose quoad durationem vitae nicht ungünstig lautet. Was die cystische Geschwulst im Bereiche des rechten Scheitelbeines anlangt, so hat es sich dabei offenbar um eine Knochencyste mit Verlust der Corticalis gehandelt. Der Cysteninhalt, grösstenteils aus Blut bestehend, wurde unter Jodbehandlung resorbiert. Ich will und kann nicht näher auf die Literatur eingehen. Seit VIRCHOWS grundlegender Auffassung der Knochencysten, namentlich in ätiologischer Beziehung, hat sich eine Reihe von Arbeiten mit diesem Thema beschäftigt, so namentlich die bekannte Arbeit von SCHLANGE. Ein sehr interessanter Fall ist aus der

v. Bergmannschen Klinik durch F. Känig beschrieben. Heinecke, der vor kurzer Zeit einen Fall von multiplen Knochencysten mitgeteilt, findet in der Literatur ausser seinem eigenen noch 3 Fälle von multiplen Knochencysten beschrieben, von Froriep, Engel und Sonnenburg. Während Heinecke nun in der Epikrise als ätiologisches Moment für seinen und den von ihm nachuntersuchten Fall Engels Ostitis deformans annimmt, meint er als ätiologisches Moment für den Fall Froriep, bei welchem es sich auch um Schädelknochencysten handelte, die Entstehung aus Tumoren annehmen zu sollen und erklärt, dass der Fall deshalb eine Sonderstellung einnehme. Die Richtigkeit dieser Anschauung vorausgesetzt, wäre also der eben mitgeteilte Fall dem Fall Frorieps an die Seite zu stellen.

Im Anschlusse daran erlaube ich mir, Ihnen noch die Bilder eines anderen Falles zu zeigen, den Herr Geheimrat v. Mikulicz und mein Chef, Hofrat v. Eiselsberg, durch lange Zeit schon gemeinsam beobachten, bei dem es sich um Knochencysten des rechten Humerus handelt. Im 11. Lebensjahre erlitt der jetzt 14jährige Knabe eine Kontusion der rechten Schulter und wenige Wochen später einen Bruch des rechten Armes. In den folgenden zwei Jahren erlitt der Knabe noch zweimal Brüche desselben Armes. Wie die erste Röntgenaufnahme vom 18. IX. 1902 zeigt, handelte es sich zu dieser Zeit bereits um ausgesprochene Cystenbildung im Bereiche der oberen Hälfte des rechten Oberarmes. Da die Möglichkeit einer malignen Neubildung nicht ausgeschlossen werden konnte, wurde der Knabe weiter beobachtet und, wie dies aus den Bildern zu ersehen ist, wiederholt röntgenisiert. Die Cystenbildung ist aus Röntgenogrammen sichtbar. Der Umstand, dass der Knabe sich bis jetzt eines ausgezeichneten Allgemeinbefindens erfreut und seit der Zeit seiner Beobachtung ständig an Gewicht zunimmt, lässt eine Malignität des Prozesses mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausschliessen. Weiter aber kann man über die Ätiologie des Prozesses keine Aussage machen.

13. Herr J. von Mikulicz-Breslau: **Über cystische Degeneration der Knochen.**

v. M. hat im ganzen 4 Fälle beobachtet, welche das Krankheitsbild repräsentieren, wie es soeben von Haberer in dem einen Falle aus der Klinik von Eiselsberg ausführlich beschrieben wurde. Es handelte sich zweimal um isolierte Cysten im oberen Humerusende, einmal um eine Cystenbildung im oberen Femurende und eine gleichzeitige Veränderung in der Tibia, wenn auch in wenig ausgebildeter Form. Im 4. Falle war beiderseits das obere Femurende von der cystischen Degeneration befallen, daneben fanden sich noch an den anderen Knochen, wie z. B. am Radius, an der Tibia, ähnliche, aber weniger ausgeprägte Veränderungen. Die Diagnose war in allen Fällen erst durch das Röntgenbild mit Sicherheit gestellt worden. In 3 Fällen waren an der erkrankten Stelle Spontanfrakturen erfolgt. Von grösstem Interesse in Bezug auf den Verlauf ist ein vor 5 Jahren beobachteter Fall von Erkrankung des oberen Humerusendes. Die Cyste wurde eröffnet, ein kleines Stückchen aus der Cystenwand exstirpiert, in die Höhle Jodoformglyzerin injiziert und die Wunde primär geschlossen. Als der Patient, es handelte sich um einen Knaben von 6 Jahren, nach 2 Jahren wieder untersucht wurde, fand sich an Stelle der Cyste ein vollständig solider, fester Knochen ohne jede Auftreibung. Dieser Zustand hält auch heute noch an.

v. M. ist sowohl auf Grund seiner eigenen Erfahrungen, als auch von Literaturstudien zu der Überzeugung gelangt, dass die bisherigen Erklärungsversuche für dieses merkwürdige Leiden nicht zutreffen. Insbesondere ist er entschieden gegen die Auffassung dieses Prozesses als Geschwulstbildung mit

nachträglicher Erweichung. Es handelt sich hier vielmehr um eine eigenartige Störung in der Entwicklung des im Wachstum befindlichen Knochens. v. M. bemerkt dazu ausdrücklich, dass in den bisherigen Zusammenstellungen aus der Literatur einzelne Fälle mit hereingezogen wurden, welche in das Krankheitsbild nicht gehören, so z. B. maligne Tumoren, welche zu einer zentralen Erweichung geführt und eine Cyste vorgetäuscht haben. Ein genaues Studium der Krankheit ist überhaupt erst möglich, seitdem wir die RÖNTGENphotographie besitzen. Als besonders charakteristisch für dieses Krankheitsbild sieht v. M. Folgendes an:

1. Es ist eine Krankheit der Wachstumsperiode. Unter 24 hierher gehörigen Fällen sind 20 im Alter unter 20 Jahren beobachtet worden, 2 zwischen 20 und 30 Jahren und nur 2 über 30 Jahren. Es erscheint nicht gezwungen, die letzteren Fälle als Veränderungen anzusehen, die aus der Wachstumsperiode in das spätere Alter mit hinübergenommen wurden.

2. Die Erkrankung betrifft vorwiegend die langen Extremitätenknochen, und zwar diejenigen Abschnitte, welche der Zone des stärksten Wachstums entsprechen. 13mal war das obere Femurende von der Erkrankung befallen, 1mal das untere, 3mal das obere Tibiaende, 3mal das obere Humerusende, die anderen langen Röhrenknochen nur vereinzelt, ebenso andere Skelettabschnitte, als Becken, Schädel, Unterkiefer, Calcaneus, Phalanx.

3. In den meisten Fällen spielt ein initiales Trauma eine Rolle; dasselbe liegt mehrere Monate, meist noch länger zurück.

4. Es ist ein durchaus gutartiger Prozess. Dafür spricht vor allem der Umstand, dass nach den verschiedenen Arten von Operationen bisher keine Rezidive oder echte Metastasen der von den meisten Autoren angenommenen Geschwulst aufgetreten sind, noch mehr aber der Umstand, dass nach den Spontanfrakturen, welche die cystisch degenerierten Knochen so häufig treffen, anstandslos Callusbildung und Konsolidierung, wenn auch in deformierter Stellung, eintritt.

Die Cystenbildung kommt meist isoliert, in seltenen Fällen multipel in von einander entfernten Skeletteilen vor. Neben vollkommener Cystenbildung findet man an anderen Stellen eine Art Vorstadium oder ein unentwickeltes Stadium, in welchem das Knochengewebe zum Teil durch Bindegewebe (osteoides Gewebe?) mit zahlreichen Riesenzellen substituiert ist. v. M. schlägt vor, diese Cystenbildung im jugendlichen Knochen als eine Krankheit sui generis von ähnlichen Prozessen scharf zu trennen und ihr den Namen Osteodystrophia cystica zu geben.

Diskussion über die Vorträge 12 und 13. Herr DREESMANN-Cöln: Vor etwa 2 Jahren habe ich bei einer Dame von etwa 28 Jahren eine Knochencyste im oberen Ende der Grundphalanx des Zeigefingers beobachtet. Der Tumor hatte die Grösse einer Bohne, machte nur eine minimale Auftreibung des Knochens, der, wie das RÖNTGENbild zeigt, eine dünne Schale besass. Ich eröffnete den Tumor durch Schnitt, entfernte den Inhalt, schleimige Flüssigkeit und Wandung, kauterisierte mit siedendem Öl die Knochenhöhle in der Besorgnis vor einem malignen Tumor und schloss die Wunde. Die Heilung erfolgte per pr. int. Die mikroskopische Untersuchung sprach für eine maligne Geschwulst, und es wurde mir von dem betreffenden pathologischen Institut das Ergebnis der Untersuchung mitgeteilt mit der gleichzeitigen Bitte, den Finger zu übersenden. Bis jetzt ist indessen die Patientin gesund geblieben.

Herr WOHLGEMUTH-Berlin hat einen cystischen Knochentumor von Faustgrösse an der Tibia bei einem Mädchen von 12 Jahren operiert, dessen RÖNTGENaufnahme in interessanter Weise das Platzen der dünnen Knochen-

schale über dem Tumor zeigte. W. zögerte auch mit der Exartikulation im Knie und exstirpierte die Geschwulst, deren mikroskopische Diagnose Osteochondro-fibro-sarkom ergab. Quoad aetiologiam war Trauma angegeben worden. Es trat vollkommene Heilung ein.

Herr W. MÜLLER-Rostock fragt Herrn VON MIKULICZ, wie lange längstens die Fälle beobachtet sind. Fälle wie der letzterwähnte des Herrn WOHLGEMUTH von Osteofibrom z. B. können doch gelegentlich erst nach 10 Jahren, ja nach längerer Zeit Metastasen machen. Es ist im einzelnen Falle doch oft schwierig — auch nach der Inzision — eine sichere Diagnose zu stellen. Diagnostisch kommen bei den Knochencysten auch die Residuen akuter Osteomyelitis in Frage, und die histologische Untersuchung kann unsichere Resultate ergeben.

14. Herr E. RANZI-Wien: **Ein Fall von Trichobezoar des Magens.**

Ich erlaube mir Ihnen das Präparat eines Trichobezoars zu demonstrieren. den ich im Sommer dieses Jahres an der I. chirurgischen Klinik in Wien zu operieren Gelegenheit hatte.

Es handelte sich um ein 10jähriges Mädchen, dass anfangs Juli von ihrem Arzt an die Klinik gesandt wurde, mit der Angabe, dass die Patientin an heftigen Magenschmerzen leide, und dass seit ca. einem Monat ein sehr beweglicher Tumor in der Magengegend zu palpieren sei. Vor 4 Jahren bestand bei der Patientin ein durch mehrere Tage dauernder akuter Darmverschluss, der auf hohe Irrigationen sich löste. und als dessen Ursache massenhaft zusammengeballte Haare und Baumwollfäden sich fanden. Die Patientin gestand damals dem behandelnden Arzt, dass sie seit Jahren die Gewohnheit habe, ihre eigenen ausgekämmten Haare sowie auch aus den Kleidern ausgebürstete Wollfasern zu verschlucken.

In der Folgezeit war Patientin vollkommen gesund. Seit 2 Jahren traten Magenschmerzen, ab und zu Erbrechen und Appetitlosigkeit auf, die vom behandelnden Arzt als Ulcusbeschwerden gedeutet wurden. In der allerjüngsten Zeit wurden die Beschwerden immer intensiver, waren nicht von der Nahrungsaufnahme abhängig, Patientin magerte ab, und gleichzeitig wurde, wie oben bemerkt, ein Tumor in der Magengegend konstatiert. Niemals Icterus. Keine Stuhlbeschwerden.

Die Untersuchung des anaemischen Mädchens ergab einen über faustgrossen, respiratorisch und palpatorisch sehr beweglichen Tumor, der bei aufrecht stehender Patientin sich fast umgreifen liess, bei liegender Stellung unter dem linken Rippenbogen teilweise verschwand. Dieser deutlich palpable Tumor setzte sich nach rechts unten bis etwas über die Mittellinie als undeutliche Resistenz fort. Palpatorisch und perkutorisch war der Tumor von Leber und Milz und auch den Nieren zu differenzieren. Die Blut- und Harnuntersuchung ergab normale Verhältnisse. Die Untersuchung des Mageninhaltes ergab Fehlen von freier Salzsäure und von Milchsäure.

Mit Rücksicht auf die Anamnese und den objektiven Befund wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Fremdkörpertumors des Magens gestellt.

Diese Diagnose wurde auch bei der am 14. Juli vorgenommenen Operation vollkommen bestätigt.

Es wurde eine ca. 10 cm lange Längsinzision an der Vorderwand des Magens gemacht und eine Haargeschwulst gefunden, die sich teilweise im Magen und teilweise im Duodenum befand.

Die Entfernung des Tumors gestaltete sich insofern nicht ganz einfach, als ein grossser Teil der Geschwult das Duodenum ausfüllte. Doch gelang

es endlich, durch Einstülpen des Duodenums mit dem Finger gegen das Mageninnere die Geschwulst zu entfernen. Hierauf wurde die Gastrotomiewunde in drei Etagen vernäht und die Laparotomiewunde exakt verschlossen.

Der weitere Verlauf war, abgesehen von einem kleinen Bauchdeckenabszess in der Mitte der Naht, unkompliziert. Am dritten Tage nach der Operation ging noch ein Klumpen von Fäden und Haaren per vias naturales ab. Die Patientin konnte nach fünf Wochen geheilt entlassen werden.

Der entfernte Tumor ist 550 g schwer und besteht zum grössten Teil aus zusammengeballten braunen Haaren, daneben finden sich Leinwandbänder, Gummischnüre, rote und weisse Wollfasern. Er stellt einen vollkommenen Abguss des Pars pylorica des Magens sowie des Duodenums bis zur Pars ascendens dar. Von der Mitte der Pars descendens, entsprechend der Einmündungsstelle des Ductus choledochus, ist die Geschwust durch Beimengung von Galle gelb gefärbt.

Ich möchte hier noch kurz hervorheben, dass seit der ersten Beobachtung SCHÖNBORNS im Jahre 1883 eine Reihe von Haargeschwülsten operiert wurde. SCHULTIN stellte im Jahre 1897 7, EKEHORN im Jahre 1902 14 operierte Fälle zusammen. In der überwiegenden Mehrzahl handelte es sich um Frauen. Die Intensität der Beschwerden war sehr verschieden, in einigen Fällen machten die Geschwülste überhaupt keine Symptome. Auch in dem demonstrierten Fall traten die Magenschmerzen erst im letzten Monat mit Heftigkeit auf. Ganz besonders möchte ich auf die merkwürdige Form des Tumors aufmerksam machen, der einen Abguss des Magens und Duodenums darstellt. Trotzdem der Tumor das Duodenum zu obturieren schien, bestanden doch keine Stenoseerscheinungen. Patientin nahm in der Zeit, in der sie vor der Operation in der Klinik beobachtet wurde, reichlich Nahrung zu sich, ohne dass sie erbrochen hätte.

Die Diagnose wurde nur in wenigen Fällen (so z. B. im Falle STELZNERS trotz Leugnens der Patientin) vor der Operation gestellt. In meinem Fall war die Stellung der Diagnose mit Rücksicht auf den bei dem vorausgegangenen Darmverschluss erhobenen Befund wesentlich erleichtert.

Zum Schlusse möchte ich noch auf einen in der Literatur ganz vereinzelt dastehenden Fall hinweisen, der von Prof. v. EISELSBERG operiert und von SCHREIBER publiziert wurde, bei dem es sich um einen Phytobezoar, aus zusammengeballten Schwarzwurzeln bestehend, handelte.

Diskussion. Herr KAUSCH-Breslau richtete einige Fragen an den Vortragenden, die letzterer beantwortete.

15. Herr A. v. EISELSBERG-Wien: **Über Hernia ischiadica.**

16. Herr W. ANSCHÜTZ-Breslau: **Über Darmstörungen nach Magenoperationen.**

Unter den vielen Komplikationen, die nach Magenoperationen auftreten, sind die Darmstörungen die selteneren, bisher wenig beachtet, aber doch ungemein gefährlich in manchen Fällen. Man kann die Darmstörungen in verschiedene Gruppen einteilen. Zunächst kommen die Darmstörungen nach Gastroenterostomie bei Carcinom vor; besonders dann, wenn die Stauung im Magen anhält und das Erbrechen fortbesteht, treten mitunter häufige Durchfälle auf, manchmal vorübergehend und leicht, manchmal hartnäckig und das Leben gefährdend. Unter sechs derartigen Fällen endigte einer tödlich. Zur zweiten Gruppe gehören die Fälle, wo bei Gastroenterostomie versehentlich eine tiefe Dünndarmschlinge gefasst wird. Hier tritt auch ohne Vorhandensein von

Salzsäure im Magensaft häufiger Durchfall ein, und zwar sofort im Anschluss an die Operation. Diese Fälle enden alle tödlich. Die dritte Gruppe umfasst solche Fälle, wo bei gutartigen Pylorusstenosen nach Gastroenterostomie Durchfälle entstehen. Hier könnte man an eine Reizung des Darms durch die Salzsäure des Mageninhaltes denken. Dies ist jedoch unwahrscheinlich. Zwei derartige Fälle wurden beobachtet, einmal vorübergehend leichte Darmstörungen, einmal schwere und ausserordentlich hartnäckige. In die letzte Gruppe von Fällen gehören diejenigen, wo durch die Operation Bedingungen geschaffen werden, die am meisten den anatomisch-physiologischen Zuständen sich nähern, Pylorusresektion und Pyloroplastik. Zwei Fälle wurden beobachtet von ausserordentlich schweren Darmstörungen, von denen der eine tödlich verlief.

Charakteristisch für diese postoperativen Darmstörungen ist, dass sie erst spät, am 7. bis 10. Tage, eintreten, ohne nachweisbare Ursache, bei strengster Diät. Bei der Autopsie wurden 2 mal schwere Darmaffektionen, 1 mal Dünndarm, 1 mal Dickdarm gefunden. Als Ursache der Darmstörungen muss man wohl eine Reizung der Därme durch lange vorhergehende Krankheit, geschwächte Darmschleimhaut annehmen, und zwar kommt hier weniger die Salzsäure des Magens als die Reizung durch das kontinuierliche schnelle Übertreten des Mageninhaltes in Betracht. Nur für die Gruppe der Gärungsdiarrhöen scheint die Entstehung eine gesicherte zu sein. Die Behandlung soll sofort nach dem Auftreten der ersten Störungen mit allem Ernste eingeleitet werden. Vollkommene Entziehung der Nahrung, subkutane Ernährung mit Öl und Zucker, hohe Dosen von Wismut und bei längerem Anhalten von Opium. Trotzdem gibt es Fälle, die hartnäckig jeder Therapie Widerstand leisten und unrettbar dem Tode verfallen sind.

Diskussion. Herr BORCHARD-Posen: Im Anschluss an eine Beobachtung von auch patholog.-anatomisch sicher nachgewiesener submuköser Phlegmone des Duodenums und Ileums weist B. darauf hin, dass die von ANSCHÜTZ beschriebenen Erkrankungsformen auch durch diese Phlegmone bedingt sein können, da sie zur Schwellung, Auflockerung der Schleimhaut, diphtherischen Geschwüren führt.

Herr TIETZE-Breslau berichtet über einen von ihm vor Jahren an der MIKULICZschen Klinik operierten Fall von Leberechinokokkus, bei welchem sich im Verlaufe der Wundheilung ausgedehnte Geschwüre des Dickdarmes, vornehmlich in der Nachbarschaft der BAUHINIschen Klappe handelte. Es waren damals, soweit es dem Berichterstatter noch gegenwärtig, ausgedehnte Gefässthrombosen vorhanden. T. fragt, wie es sich in den ANSCHÜTZschen Fällen mit den Gefässen verhalten hat.

Herr W. ANSCHÜTZ-Breslau (Schlusswort): Es ist wohl möglich, dass eine submuköse Phlegmone zu Darmstörungen führt. Wohl stets verlaufen diese Fälle tödlich. Gefässstörungen spielen auch bei einem Teil der Fälle eine Rolle (z. B. Durchfälle bei Colongangrän). Bei den hier zur Autopsie gekommenen Fällen waren die Gefässe frei. Ernährungsstörungen spielen wohl oft eine gewisse Rolle im Verein mit mechanisch-chemischen Reizen.

17. Herr W. MÜLLER-Rostock: **Demonstration zweier Darmpräparate.**

M. H.! Nur einige erläuternde Worte zu zwei Darmpräparaten. Sie gehören insofern zusammen, als es sich beide Male um Darm-Resektion wegen Invagination handelt.

Das erste stammt von einem 60jähr. Manne, der die Erscheinungen einer chron. Darmstenose geboten hatte; dazu fand sich ein leicht fühlbarer Tumor im linken Hypogastrium von Gänseeigrösse, progressives Herunterkommen,

Abgang von blutigem Schleim. Ich glaubte mich berechtigt, ein Carcinom des Col. desc. od. d. Flexur anzunehmen. Die Laparotomie ergab einen Tumor, aber auch diese nicht diagnostizierte Invagination. Ein Tumor, der Invagination herbeiführt, ist ja nichts besonderes, das hat jeder beobachtet. Das Besondere des Falles liegt nur im Charakter der Geschwulst: ein reines Fibrom des Dünndarms von Aprikosengrösse, submukös entstanden. Unsere Recherchen haben ergeben, dass Fibrome des Darmes noch kaum beobachtet sind. Es hat sich zumeist um metastatische Sarkome, seltener um Myome, Lipome gehandelt.

Das zweite Präparat stammt von einem 4jähr. Kinde, welches alle Erscheinungen einer chronischen, resp. rezidivierenden Invagination geboten hatte mit progressiver Abmagerung. Die Laparotomie bestätigte die Diagnose, und zwar handelte es sich um eine Invaginatio ileocoecalis bis zur Flexur hin. Ich konnte den grössten Abschnitt leicht desinvaginieren, den letzten Abschnitt nicht wegen entzündl. Fixation. Es ergab sich bei Untersuchung des resezierten Ileocoecums nach Eröffnung des Darmes, dass es sich um eine vollkommene Umstülpung des Proc. vermif. handelte. Die Hälfte der Schleimhaut erscheint gangränös. Wir dachten, dass es sich hier um ein Unicum handele, aber, wie so oft, fanden wir dann, dass der Vorgang doch schon beobachtet worden ist. Herr Ackermann, auf dessen Arbeit ich verweisen muss, hat sich auf meine Veranlassung mit der Literatur beschäftigt. Er konnte 12 Fälle zusammenstellen; die meisten stammen aus der ausländischen Literatur, 2 Fälle sind von Haasler mitgeteilt. Die Frage, wie eine solche Ausstülpung des Wurmfortsatzes zustande kommt, lässt verschiedene Möglichkeiten zu. Jedenfalls setzt der Vorgang, der zumeist bei Kindern beobachtet ist, eine gewisse Schlaffheit der Wandung, eine relativ weite Kommunikation mit dem Coecum, ein nicht fettreiches Mesenteriolum voraus. Es können angeborene Formverhältnisse, aber auch entzündliche Vorgänge hier eine Rolle spielen.

18. Herr C. Partsch-Breslau: **Zur konservierenden Behandlung schwerer Verletzungen der Extremitäten.**

Die Fortschritte der aseptischen Wundbehandlung haben nicht allein ermöglicht, immer weitere Gebiete, die früher als unantastbar galten, dem chirurgischen Messer zugängig zu machen, sondern auch die Erhaltung von Gliedabschnitten, die in früherer Zeit als verloren galten und abgesetzt werden mussten, gewährleistet. Der Bereich der Indikationen der Amputation und Exartikulation hat sich erheblich einschränken lassen. Dabei hat neben der antiseptischen Wundbehandlung die grossartige Errungenschaft der Thiersch-schen Transplantation, deren Segen immer deutlicher und eindrucksvoller wird, zu dem Ziele mitgewirkt. Während früher gerade die Grösse der durch die Verletzung verloren gegangenen Hautfläche bestimmend war für die Vornahme der Amputation, auch wenn das Verhalten von Muskeln, Gelenk und Knochenteilen die Erhaltung noch ermöglicht hätte, so ist diese Indikation jetzt fast nicht mehr zu Recht bestehend. Es gelingt selbst auf grossen Flächen, durch die Thierschsche Implantation und ihre Modifikationen den Hautschutz vollkommen und auf die Dauer wieder herzustellen und die Glieder beweglich und tragfähig zu erhalten.

Der erste der zu demonstrierenden Fälle zeigt Ihnen einen jetzt 20jährigen Menschen, dem vor 8 Jahren durch eine Walze die Zehen samt der Fusshaut so abgerissen waren, dass der ganze Fussrücken und ein grosser Teil der Sohle von Haut entblösst war. Die Haut war dreifingerbreit über der Fussgelenklinie abgerissen, der Fuss aber noch beweglich, Muskeln und Skeletteile sonst nicht verletzt. Es ist gelungen, durch die Thierschsche

Transplantation die Haut vollkommen wieder herzustellen, sie ist teilweise jetzt in Falten abhebbar. Der Fuss ist vollkommen leistungsfähig, im Fussgelenk gut beweglich. Die Tätigkeit des Patienten als Arbeiter zwingt ihn, dauernd auf den Füssen zu sein, und trotzdem sind keine Verfallerscheinungen der Haut, keine geschwürigen Prozesse bemerkbar.

Der zweite Fall betrifft einen Kutscher am Ende der zwanziger Jahre, bei dem sich infolge einer Verletzung eine schwere Zellgewebsentzündung eingestellt hatte, mit der er in das Hospital kam, und die zu brandiger Abstossung eines Teils der harten Haut des Handrückens der Dorsalhaut des ganzen Unterarms und Oberarms führte. Durch Implantation ist es möglich geworden, den ganzen Hautdefekt zu ersetzen, die Narbenschrumpfung zu verheilen, Finger-, Hand- und Ellbogengelenk beweglich zu erhalten.

Der dritte Fall betrifft einen 21jährigen Arbeiter, der bei der Arbeit dadurch verunglückte, dass er von der Maschine an seiner Schürze gefasst und so in das Getriebe mit eingedreht wurde, dass am rechten Oberschenkel die Haut vollständig cirkulär von der Leistenbeuge bis zum Kniegelenk abgerissen wurde. Auch die Muskelbinde an der Innenseite und ein Teil der Adduktorenmuskulatur war zerrissen. Der Defekt hatte eine vertikale Ausdehnung von 32 cm. Auch hier ist es, wenn auch langsamer, gelungen, durch Transplantation von Haut die ganze Geschwürfläche so zu decken, dass Patient seiner Arbeit wieder vollkommen nachgehen kann und keine nennenswerte Beweglichkeitsbeschränkung zurückbehalten hat. Schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn bei umfangreicher Hautverletzung gleichzeitig eine schwerere Zerreissung der Muskulatur oder eine Zertrümmerung des Skeletts vorliegt. In diesen Fällen ist die Indikation für die Amputation sehr viel häufiger gegeben und wird primär abhängig sein von gleichzeitiger Verletzung der Hauptgefäss- und Nervenstränge, sekundär ganz besonders davon, ob es gelingt, schwere Entzündungsprozesse fernzuhalten. Gerade in letzterer Hinsicht gelingt es dank der antiseptischen Wundbehandlung, manches Glied, das sonst verloren ist, noch zu erhalten, nur ist die Frage, wie am besten diese entzündlichen Veränderungen ferngehalten werden können. Nach meinen Erfahrungen muss ich mich gegen die einfache Verwendung häufiger antiseptischer Verbände aussprechen, unter ihnen ist die eitrige Einschmelzung, eventuell die Fortleitung der Eiterung nicht zu verhüten.

In diesen Fällen hat mir nur ausser der breiten Spaltung die systematische Ausschneidung gequetschten Gewebes unter ESMARCHscher Umschnürung einen wesentlichen Nutzen verschafft. Letztere gestattet, mit aller Sorgfalt und unter Verhütung nachträglicher Blutung die gequetschten Gewebsmassen von vorn herein fortzuschaffen und damit der sekundären Zellgewebsentzündung den Boden zu entziehen, mit einem Worte, die Wundverhältnisse von vorn herein durch mechanische Entfernung der Infektionsträger und des infizierten Gewebes aseptisch zu machen. Die Tamponade der Wunde mit Zuhilfenahme der Lösung von Wasserstoffsuperoxyd gibt den blossgelegten Geweben den erforderlichen Schutz, bis die Granulationsbildung in den Gang gekommen ist. Dass selbst unter so schweren Verhältnissen sich noch gute brauchbare Glieder erzielen lassen, zeigt erstens der Fall eines 20jährigen Knechtes, der beim Abladen von Baumstämmen 1896 eine Zerreissung der ganzen Kniekehle, besonders der Muskelbäuche des Gastrocnemius, einen Querbruch des Unterschenkels, Blosslegung der Arteria poplitea und des Nervus tibialis erlitten hatte, dabei umfangreiche Hautdefekte der Hinterfläche des Schenkels und Aufreissung des Kniegelenks. Ausheilung der Verletzung mit vollständig beweglichem Gelenk, Patient geht seit Jahren wieder seinem Berufe nach.

Ein zweiter Fall betrifft einen 58jährigen Maurer, der von einem schwer beladenen Wagen überfahren wurde. Am rechten Oberarm fand sich eine tiefe Quetschwunde mit weit unterminierter Haut. In der Wunde hing der zerrissene Ulnaris, im Ellbogengelenk eine Y-förmige Fraktur mit Abbruch eines keilförmigen Stückes des oberen Bruchendes. Am inneren Gelenkhöcker fehlt ein Teil desselben vollständig. Das Olecranon, abgebrochen von der Elle, hängt noch ziemlich an den Weichteilen fest. Die Hautbedeckung um das ganze Gelenk fehlt bis auf einen ungefähr 8 cm breiten Streifen auf der Vorderfläche des Gelenks. Es ist gelungen, den Arm in rechtwinkliger Stellung in Ankylose so zu heilen, dass die Hand, soweit sie nicht durch die Ulnariszerreissung gelitten, beweglich und griffähig ist. Ein dritter Fall von komplizierter Luxation des Ellbogengelenks mit umfangreicher Muskelzerreissung der Beugemuskulatur des Unterarms ist im Augenblick noch in Behandlung, aber schon so weit geheilt, dass mit dem Gelenk schon Bewegungen gemacht werden können.

Diskussion. Herr Reichel-Chemnitz verfährt bei der Behandlung der schweren Verletzungen im allgemeinen genau wie der Vortragende und dehnt die Grenzen des konservativen Verfahrens bis zur äussersten Grenze aus. Hauptwert legt er auf peinlichste weitgehende Reinigung und Desinfektion der Umgebung der Wunde unter Blutleere und in Narkose, darauf primäre Tamponade. Von der Thierschschen Transplantationsmethode macht er auch ausgedehnteste Anwendung. Zur Deckung grösserer Defekte an der Streckseite der Gelenke sowie im Bereich der Hand und der Finger, überall da, wo es sich um die Vermeidung leicht verletzlichen Narbengewebes und Vermeidung von Narbenkontrakturen handelt, bevorzugt er aber die Deckung der Defekte durch italienische Plastik. So gelang ihm die Heilung eines Defekts der Haut des gesamten Handrückens und der Rückfläche der ersten Fingerglieder mit starker Quetschung der in ganzer Länge blossgelegten Strecksehne mit vollständiger Wiederherstellung der Funktion der Finger, ferner die Heilung einer durch Verbrennung entstandenen Kontraktur sämtlicher Finger der rechten Hand, derart, dass die Fingerspitzen in der Hohlhand flächenförmig festgewachsen waren. Der Defekt wurde in beiden Fällen durch einen der Bauchwand entnommenen Hautlappen gedeckt.

Herr Plücker-Wolfenbüttel hat auf der Naturforscher-Versammlung in Düsseldorf und auf dem 25. Chirurgen-Kongress über die konservative Behandlung schwerer Extremitätenverletzungen berichtet an der Hand des Materials aus dem Bürgerhospital in Cöln.

Es ist ein Unterschied zu machen zwischen den schweren Verletzungen an der Hand gegenüber denen der Füsse und der Extremitäten. Während man sich am Fußskelett leichter zu einer Absetzung entschliessen darf, ist unter Umständen die Erhaltung verletzter Finger ausserordentlich wesentlich.

An den Händen ist weitgehende konservative Behandlung gestattet, wie Pl. an 40 Fällen schwerer Maschinenverletzungen erprobte. Nach tunlichster Reinigung der Umgebung ist das Wesentlichste Ruhestellung und aufsaugender, lockerer Gazeverband.

Bei Verletzungen der Kontinuität verlangt Pl. Reinigung der Umgebung in Narkose und Vorgehen unter Blutleere, wie der Vortragende, Spaltung von Haut und Muskeltaschen, Toilette der sichtbar gequetschten und verschmutzten Weichteile, Knochennaht mit Silberdraht, lockere Gazetamponade. In zweiter Linie steht die Deckung der Defekte, die bei tiefgehenden Muskeldefekten durch gestielte Hautlappen zu geschehen hat. Bei oberflächlichen Hautdefekten gibt die Thierschsche Überpflanzung absolut gute Dauerresultate.

Herr C. PARTSCH-Breslau (Schlusswort): Es ist zuzugeben, dass die Transplantation gestielter Hautlappen für die Bedeckung von Gelenkgegenden festere und haltbarere Haut zu geben vermag als die THIERSCHsche Transplantation. Sie ist aber doch gebunden an das Vorhandensein gut ernährter Umgebung, weil nur durch sie das Anheilen und die dauernde gute Funktionsfähigkeit des gestielten Lappens gewährleistet wird. Im vorgestellten Falle würde es schwer sein, eine Stelle zu finden, an der man mit Sicherheit den gestielten Lappen anzuheilen vermöchte. Jedenfalls könnte man erst dann daran denken, wenn nach längerer Zeit die Ernährung vollkommen wieder hergestellt ist.

Auch der Auffassung, dass auf blossliegenden Sehnen die THIERSCHsche Transplantation die gute Beweglichkeit beeinträchtige, kann ich nicht ganz beistimmen, weil ich auch in solchen Fällen gut bewegliche Glieder erhalten habe. Es scheint hier die Beweglichkeit davon abzuhängen, wie weit das paratendinöse Gewebe bereits zerstört oder mit der Sehne bereits verlötet ist. Ist eine leidliche Schicht von paratendinösem Gewebe noch erhalten, ist wohl auch die Beweglichkeit nach der Transplantation gesichert.

19. Herr F. SCHULTZE-Duisburg: **Beitrag zur Technik der Magenresektion.**

Der Beitrag zur Technik der Magenresektion bezieht sich auf die von KOCHER angegebene Methode. Bekanntlich führt K. die Resektion in der Weise aus, dass er nach Entfernung des Tumors den Magen schliesst und dann das Duodenum in die hintere Magenwand implantiert. Die von mir vorgenommene Modifikation, welche in 3 Fällen erprobt werden konnte, betrifft die Art und Weise der Duodenalimplantation. Die Operation vollzieht sich in folgender Weise: Nach Entfernung des Tumors wird die hintere Magenwand, parallel dem Resektionsschnitt und von diesem ca. 2—3 Finger breit entfernt, inzidiert. Die Magenklemme ist so anzulegen, dass ein genügendes Magenlumen zur Verfügung steht. Das Duodenum wird nun durch diese Öffnung gezogen, seine Wundränder werden mit denen des Magens durch ca. 10 ROSERsche Klauenschieber fixiert. Mittels dieser einfachen und sehr rasch ausführbaren Manipulation erreicht man eine sehr exakte Adaption der Wundränder. Durch die folgende, die ganze Wandung umfassende Naht ist die Implantation fertig gestellt. Die Umgebung der Naht wird aseptisch abgedeckt, so dass nur der Nahtbezirk sichtbar ist. Zur Sicherheit fügt man zweckmässig noch eine Serosanaht hinzu. Zum Schluss wird die Naht des Magenlumens ausgeführt, und zwar auch hier durch rasches Schliessen mittelst Klauenschiebers, dem die wiederum die ganze Wandung einfassende Naht folgt. Eine Naht der Serosa mit Einstülpung der ersten Naht beschliesst die Operation.

Vorteile dieser Modifikation sind: 1. die erhöhte Sicherheit der Duodenalimplantation; 2. die Vereinfachung des Verfahrens, sowie Abkürzung der Zeit.

20. Herr F. HAASLER-Halle a. S.: **Zur Chirurgie der Gallenwege.**

Während bei manchen Gebieten der Bauchchirurgie insofern ein gewisser Abschluss erreicht ist, als präzise Forderungen für typische Operationen bei bestimmter Indikationsstellung fast allgemein zugestanden sind, ist in der Chirurgie der Gallenwege selbst unter den Chirurgen noch eine starke Divergenz der Ansichten zu konstatieren. Unverkennbar ist die Tendenz zu fortschreitendem Vorgehen von den oberflächlich gelegenen Teilen zu den tiefen Wegen. Von den konkurrierenden Operationsmethoden sind einige verschwunden oder stark zurückgetreten, andere kommen immer mehr in Aufnahme. Zu letzteren gehört die Cystektomie. Im einschlägigen Material der Hallenser Klinik ist diese Operation bis 1900 nur sehr selten vertreten, jetzt konkurriert sie an Häufigkeit mit der Cystostomie. Die letztere Operation gestattet, vor allem wenn

sie, wie neuerdings noch empfohlen wurde, die Gallenblase erst nach Einnähen in die Bauchdecken eröffnet, keinen hinreichenden Einblick in die krankhaften Veränderungen der Gallenblase. Vor allem können vorgeschrittene Erkrankungen, die besonders gegen die Leberfläche hin lokalisiert sind, leicht übersehen werden. Perforationen ins Lebergewebe, Lebernekrose, intrahepatische Konkremente können nicht erkannt und werden oft zurückgelassen werden. Tiefer greifende Veränderungen gegen die freie Fläche der Gallenblase brauchen dabei nicht gleichzeitig vorhanden zu sein. Erst wenn man eine Anzahl derartiger Gallenblasen exstirpiert, sieht man, welche Arbeit man der Heilkraft des Organismus zumutet, wenn man ein derart verändertes Organ im Körper zurücklässt. Ebenso leicht können beginnende Carcinome zurückgelassen werden; die Entscheidung, ob Granulationen der Innenfläche, harmloses Papillom oder bereits Carcinom vorliegt, ist sehr schwierig. Fälle, in denen zur Gallenblasenfistel wenige Monate nach Operation an anscheinend nur entzündeter Gallenblase ein rasch wucherndes Carcinom herauswächst, mahnen zu radikalerem Vorgehen. Alle diese Gründe sprechen für die Ektomie und werden ihr noch immer häufigere Anwendung sichern.

Die Operationstechnik bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Die Leberwunde lässt sich bei beweglichem dünnen Leberrand nach Faltung des Randes durch einige Kapselnähte vollständig in sich zur Deckung bringen. Ein Vorgehen vom Cysticus und Blasenhals her, wo lockeres Fettgewebe die Isolierung von Gang und Gefässen erleichtert, empfiehlt sich für manche Fälle.

Von den Operationen am Choledochus bietet die Operation im freien Teil meist keine grossen Schwierigkeiten, wenn nur der Patient gut gelagert, der rechte Leberlappen herausgewälzt, der Choledochus eventuell durch einige Fadenzügel vorgezogen wird. Die Operation im retroduodenalen Abschnitt des Ganges, neuerdings wiederholt neu entdeckt, wird von uns und anderen Chirurgen seit lange geübt — auf dem Chirurgen-Kongress 1898 habe ich sie als typische Operation empfohlen. Sie ist für manche Fälle von unbeweglich festsitzenden Steinen wohl nicht zu entbehren. Sitzt der Stein vor der Papillenmündung, so wählen wir den transduodenalen Weg. Die Bedenken, die von KRASKE und RIEDEL neuerdings gegen diese Operation geäussert sind, können wir nicht teilen. Drei derartige Fälle sind mit Erfolg operiert worden.

Zu der Streitfrage, ob nach einer Inzision des Hepaticus oder Choledochus Naht oder in jedem Falle Drainage angewendet werden soll, nehmen wir auf Grund der Erfahrungen an ca. 60 Choledocho- und Hepaticotomien die Stellung ein, dass wir die Naht vorziehen, wenn einzelne oder mehrere grössere Steine vorliegen und Komplikationen, besonders Cholangitis und intrahepatische Steine, fehlen. In solchen Fällen ist bei richtiger Ausführung der Naht ein Rezidiv nicht zu befürchten, die Heilungsdauer wird wesentlich abgekürzt, den Patienten die grosse Belästigung der Fistel erspart. In anderen Fällen können wir zur Zeit die Drainage der tiefen Wege nicht entbehren, sehen sie jedoch für ein notwendiges Übel an. Das Hinaufführen des Drains gegen den Gallenstrom kann infektiöses Material und Konkremente weiter hinauf in engere Gänge befördern, aus denen sie sich nur schwer entfernen lassen, das lange Verweilen des Fremdkörpers in den Gallenwegen kann Druckusuren und deren Folgen veranlassen.

Es wäre daher erwünscht, für Fälle dieser Art neue, rationellere Behandlungsmethoden zu finden. Eine Möglichkeit hierfür scheint mir auf dem Wege der peripheren Gallengänge gegeben, und zwar in einer Kombination von Eingriffen an diesen und an den Hauptgallengängen der Leber.

Operationen an den Lebergallengängen sind bisher nur selten ausgeführt worden. Ich habe die Möglichkeit und Zweckmässigkeit derartiger Operationen

in Tierexperimenten und Leichenuntersuchungen seit etwa 2 Jahren geprüft, speziell auch die Bedingungen für Anlegung von Anastomosen. Es interessierte mich daher besonders die Mitteilung KEHRS, dass es ihm gelungen sei, am Menschen eine derartige Anastomose herzustellen. Das Neue und Eigenartige, die Herstellung einer Anastomose zwischen einem parenchymatösen und einem Hohlorgan, hat neben praktisch-technischem mehr noch histologisches und physiologisches Interesse. Das Verhalten des Leberparenchyms bei beständiger Berührung mit dem Darminhalt, die definitive histologische Gestaltung der Kommunikation zwischen Gallen- und Darmweg würden eine genaue Untersuchung verdienen. Leider gibt der KEHRsche Fall hierüber keinen Aufschluss, da nach dem Tode der Patientin eine Sektion nicht ausgeführt wurde. Es ist daher auch zum mindesten zweifelhaft, ob die Annahme KEHRS zutrifft, dass die Galle aus den kleinen Gallengängen nach dem Darm hingeleitet wurde. Ebenso gut kann bei der Art des Choledochusverschlusses (durch entzündliche Schwielen) der Gang wieder wegsam geworden sein, und die Darm- und Leberwunde ohne Anastomose verheilt sein.

Meine Versuche über Leber-Gallengang-Darmfistel habe ich an 7 Hunden angestellt. Die Technik ist beim Hunde wegen der Brüchigkeit der Leber, wegen des engen Lumens von Darm und Gallengängen besonders schwierig, günstig ist die bequeme Lage des Hauptgallenganges jedes Lappens. Die Berücksichtigung dieses Ganges beim Anlegen der Anastomose erscheint wesentlich. Auf Details der Untersuchungen kann hier nicht eingegangen werden. Es wurde ein- und zweizeitig operiert. Vorbereitende Operationen an Leber und Darm vorausgeschickt, am freien Darm oder nach Anlegung einer Darmausschaltung operiert, einigemal der Choledochus gleichzeitig unterbunden. Es ist mir bisher nicht gelungen, ein Dauerresultat zu erzielen; das in den Abbildungen wiedergegebene Resultat entspricht einem zu frühen Stadium, das wenig Rückschlüsse gestattet. (Demonstration von Photogrammen.) Wie gesagt, liegen beim Menschen, abgesehen von dem typischen Verlauf der Gallengänge beim Hunde, die Verhältnisse für derartige Operationen in mancher Hinsicht bequemer, besonders bei den in Frage kommenden Lebern sind Kapselverdickungen und Gangerweiterungen zu erwarten. Falls jedoch — was ja selten indiziert sein wird — beim Menschen eine Hepato-Cholangio-Enterostomie ausgeführt werden soll, so dürfte nicht ein beliebiges Stück des Leberrandes dazu verwendet werden, sondern es müsste versucht werden, einen der Hauptzweige des Gallengangbaumes von der Peripherie her aufzusuchen. Vor allem aber erscheint mir auch für das Anlegen von Gallengangfisteln das Aufsuchen dieser grossen peripheren Zweige wichtig. Nicht an beliebiger Stelle der Leberoberfläche, wie es bisher in wenigen Fällen geschehen ist und wie ich es auch einmal bei Verschluss des Hauptganges ausgeführt habe, sondern an sorgfältig ausgewählter Stelle soll eingegangen werden, wo man einen dieser Hauptzweige vermuten darf.

Über den Verlauf dieser Verzweigungen in der menschlichen Leber findet man in anatomischen Lehrbüchern kaum etwas, und in der Hauptsache ist auch die Verästelung eine so wenig konstante, dass eine typische Beschreibung nicht gegeben werden kann. Für einige Zweige trifft dies jedoch nicht zu, sie finden sich bei den meisten Lebern in fast typischem Verlauf, wenigstens bei gewissen häufigen Formen der Leberlappen. Je mehr das Längenwachstum des Lappens gegenüber der Breite und Dicke hervortritt, je mehr ein Lappen Zungenform hat (linker Leberlappen, rechter Schnürleberlappen), um so eher lässt sich ein typischer Verlauf der Gänge erwarten. Solche Lappen sind zudem durch ihre Beweglichkeit bequem zur Operation verwertbar. Wenn

dagegen die Entwicklung des Lebergewebes nach allen Richtungen ziemlich gleichmässig ist, so dass also beispielsweise auch der linke Lappen halbkuglige Form hat, dann pflegt der Verlauf der Verzweigungen regellos zu sein. Am linken Leberlappen sind daher für gewöhnlich die Chancen für das Auffinden eines weiten Ganges von der Peripherie her am günstigsten. Oft durchsetzt bei zungenförmigem linken Leberlappen der linke Hepaticus fast in geradem (transversalem) Verlauf als weiter Gang den ganzen Lappen. Ein zweiter, ziemlich konstanter und bequem zugänglicher Gang findet sich, fast sagittal nach vorn verlaufend, 1—2 Finger breit vom Lig. teres (Demonstration von Abbildungen). Im rechten Lappen ist öfter ein weiter Gang 1—2 Finger breit nach rechts von der Gallenblase in sagittalem Verlauf zu finden. Sonst ist im rechten Lappen die Verzweigung sehr unregelmässig. Für eine operative Verwertung dieser verhältnismässig bequem auffindbaren und zugänglichen Gänge ist ferner günstig die sehr weitgehende Fähigkeit zur Dilatation, die auch an normalen Gängen leicht nachweisbar ist. Die Blutstillung bei einer derartigen Operation würde beim heutigen Stande der Leberchirurgie keine Schwierigkeiten machen.

Alle diese Punkte lassen ein operatives Angreifen der Lebergallengänge an der Peripherie für die Zukunft als eine aussichtsreichere Operation erscheinen als bisher. Nicht an beliebiger Stelle, sondern wo mit einiger Sicherheit ein grösserer Gang zu vermuten ist, soll man eingehen. Doch nicht als Operation für sich, wie es HIRSCHBERG will, sondern nur in Kombination mit Choledocho- oder Hepaticotomie kann die Fistelbildung an einem grösseren peripheren Gallengang von Nutzen sein. Bei intrahepatischen Steinen, Gallengries, Cholangitis würde sie, an Stelle der Hepaticusdrainage verwendet, eine Durchspülung eines Teiles des Gallengangbaumes in natürlicher Richtung, eine transhepatische Irrigation gestatten, ein Heraustreiben von Konkrementen durch vis a tergo ohne Schädigung der Wandungen der Gänge. Der Haupteffekt der Durchspülung träfe zunächst den Gang, an welchem die Fistel angelegt ist. Doch durch den freien Abfluss aus dem eröffneten Hauptgang würde auch aus den anderen Gängen pathologischer Inhalt fortgerissen werden. Eine derartige Therapie muss der einfachen Hepaticusdrainage für die schweren Fälle von Cholangitis und intrahepatischen Konkrementen überlegen erscheinen.

Ich kehre damit zum Beginn meiner Ausführungen zurück. Die Chirurgie der Gallenwege wird bei ihrem Fortschreiten von der Gallenblase zu den tiefen Gallenwegen nicht Halt machen. Auch die Verzweigungen des Hepaticus sind dem chirurgischen Eingriff zugänglich. An den oben beschriebenen, mit einiger Sicherheit anzutreffenden Gängen bietet sich Operationsmöglichkeit. An ihnen wäre eine Anastomose mit Darm oder Magen anzulegen, doch wird, wie auch KEHR hervorhebt, selten Indikation zu dieser Operation vorliegen. Hier würde auch die Anlegung einer Lebergallengangfistel in Kombination mit Eröffnung des Hauptganges auszuführen sein, zur Durchspülung des Gallengangsystems von der Peripherie her, zur Austreibung infektiöser Massen oder intrahepatischer Konkretionen, eventuell zur Applikation medikamentöser Spülungen.

(Die ausführliche Publikation wird voraussichtlich in den Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie erfolgen.)

Diskussion. Herr W. MÜLLER-Rostock gibt dem Bedenken Ausdruck, ob es wirklich möglich sei, eine wirksame Ausspülung der Gallengänge auf

dem bezeichneten Wege vorzunehmen. Der Bezirk sei doch wohl stets zu beschränkt.

Herr HAASLER-Halle a. S. (Schlusswort): Der Einwand, dass eine Durchspülung von einer peripheren Gallengangfistel zum eröffneten Choledochus hin nur einen kleinen Abschnitt des Gallengangsystems von pathologischem Inhalt reinigen kann, ist gewiss berechtigt. Jedoch wird, wenn einer der genannten grösseren Gänge zur Anlegung der peripheren Fistel gewählt wird, die Durchströmung dieses Ganges auch den seitlich einmündenden infektiösen und geformten Inhalt mitreissen und eine Entleerung dieser Gänge befördern. Nochmals sei betont, dass die Operation nur für die oben bezeichneten wenigen Fälle in Frage kommt, bei denen unsere bisherigen Operationsmethoden unzulänglich erscheinen, dass sie vor allem ein rationelleres Verfahren darstellt als die einfache Anlegung einer Lebergallengangfistel an beliebiger Stelle der Leberoberfläche.

21. Herr G. LEDERHOSE-Strassburg i. E.: **Die Bedeutung der Venenklappen und ihre Beziehungen zu den Varicen.**

Vortragender ist bezüglich der Funktion der Venenklappen zu folgenden Anschauungen gelangt. 1. Die Venenklappen haben nicht die Aufgabe, lange Blutsäulen durch ihren Verschluss in Abschnitte zu teilen und dadurch den hydrostatischen Druck, d. h. die Schwerkraft des Blutes, herabzusetzen, vielmehr verlangt der Fortbestand der Blutzirkulation, dass sie auch beim ruhigen Stehen in den Beinvenen dauernd geöffnet bleiben. 2. Seitlicher, auf gefüllte Venen ausgeübter Muskeldruck ruft, vorausgesetzt, dass keine selbständige Unterbrechung des Stromes erfolgt, nicht Rückfliessen des Blutes und Schluss der distal gelegenen Klappen bei schnellerem Abfliessen proximalwärts hervor, vielmehr kommt in distaler Richtung nur Rückstauung des Blutes ohne Klappenschluss zustande. 3. Die durch Veränderungen der Stellung und Lage des Körpers sowie seiner Teile im Venensystem entstehenden Druckschwankungen werden bei den Verrichtungen des gewöhnlichen Lebens durch Rückstauung und schnelleres Fliessen des Blutes ohne Beteiligung der Venenklappen ausgeglichen, und bei plötzlichen und ausgiebigen Lageveränderungen kann in den abhängigen Venen Rückströmung auftreten, die durch Schluss der nächsten, distal gelegenen Klappen aufgehalten wird.

Soweit sich die Ansichten über die Entstehung der Varicen, über die Natur der durch dieselben bedingten Störungen und über das wirksame Prinzip der üblichen Behandlungsmethoden auf die angebliche Beeinflussung des hydrostatischen Druckes durch die Venenklappen stützen, sind sie nicht aufrecht zu erhalten. Wird bei Varicenkranken der Stamm des Saphena am Oberschenkel durch Kompression abgesperrt oder unterbunden, so ruft der Gehakt schnell meist vollständige Entleerung der Varicen heror, was bei offener Saphena nur in unvollständiger Weise geschieht. Es ist der von BRAUNE in der Inguinalgegend festgestellte Saugapparat für das venöse Blut, welcher beim Gehen in der Femoralvene eine Ansaugung des Blutes aus den tiefen Unterschenkelvenen und durch die Verbindungsbahnen dieser mit der Saphena auch aus den Varicen herbeiführt, die deshalb besonders wirksam ausfällt, weil die Sperrung des Saphenastammes eine Rückstauung oder ein Rückfliessen des Blutes aus der Schenkelvene in die Saphena an deren Einmündungsstelle nicht mehr gestattet. Diese nach der Unterbindung der Saphena beim Gehen erfolgende Entleerung der Varicen bewirkt im Zusammenhang mit der während der Nacht stattfindenden Entlastung derselben, dass die gedehnte Varicenwand ihre frühere Elastizität teilweise wiedergewinnt, und dass auf diese Weise eine wesentliche Verkleinerung der Varicen zustande kommt.

22. Herr M. v. Brunn-Tübingen: **Über die Dauerresultate der Saphenaunterbindung bei der Behandlung der Varicen.**

M. H.! Nachdem Trendelenburg durch seinen bekannten Kompressionsversuch den Beweis geliefert hatte, dass in zahlreichen Fällen von Varicen der unteren Extremität infolge von Insuffizienz der Klappen eine abnorm hohe Blutsäule auf den Venenwänden laste und für die begleitenden Ernährungsstörungen verantwortlich zu machen sei, war es eine logische Forderung für die Therapie, diese Blutsäule in zuverlässiger und dauernder Weise zu unterbrechen. Es schien dies am einfachsten und sichersten dadurch geschehen zu können, dass man den Saphenastamm doppelt unterband und durchschnitt oder resezierte. Eine Wiederherstellung der Strombahn des Saphenastammes glaubte man so ziemlich sicher vermeiden zu können.

Diese theoretischen Voraussetzungen fanden bei der praktischen Ausführung der Operation anscheinend vollste Bestätigung, und so gehört denn heute, dank den in die Augen springenden unmittelbaren Erfolgen, sowie wegen ihrer Einfachheit und nahezu völligen Ungefährlichkeit die Unterbindung und Resektion der Saphena zu den am meisten geübten Varicenoperationen. Zahlreiche Veröffentlichungen aus den verschiedensten Kliniken beweisen dies.

Sieht man diese Arbeiten, etwa 40 an Zahl, auf die Frage der Dauerresultate hin durch, so erhält man meist nur wenig befriedigende Antworten. Abgesehen davon, dass Nachuntersuchungen überhaupt nur in einer verhältnismässig geringen Zahl von Fällen angestellt wurden, ist die Beobachtungszeit meist nur eine kurze, zudem beruhen die Angaben über das Dauerresultat sehr häufig auf schriftlichen Nachrichten der Patienten, nicht auf persönlicher Kontrolle. Erhält man so auch günstigenfalls Aufschluss über die Beeinflussung der subjektiven Beschwerden durch die Operation, so muss doch ohne persönliche Nachuntersuchung die so wichtige Frage offen bleiben, ob das durch die Operation erstrebte Ziel, die dauernde Unterbrechung der Blutsäule im Bereiche der Saphena, tatsächlich erreicht ist.

Alle früheren Arbeiten haben ergeben, dass in einem nicht unerheblichen Prozentsatze der gewünschte Erfolg ausbleibt, doch schwanken die Angaben über die Heilungsprozente in sehr weiten Grenzen, von 56 Proz. (Lenzner) bis 87,5 Proz. (Herz). Auch über die Ursachen der Rezidive sind bereits, wenn auch nur spärliche Mitteilungen gemacht worden. Man fand entweder Kollateralen, die nicht mit unterbunden worden waren und sich nachträglich erweitert hatten, oder Anastomosen mit anderen Venengebieten, man sah die Entwicklung eines neuen Venenkonvolutes in der Operationsnarbe, oder endlich, es regenerierte sich der Stamm der Saphena selbst, ein Ereignis, dessen Möglichkeit lange angezweifelt wurde, dessen Vorkommen heute aber als gesichert gelten muss, nachdem erst kürzlich Ledderhose den schon früher vorhandenen klinischen Beobachtungen auch den anatomischen Nachweis hinzugefügt hat.

Es liegt auf der Hand, dass die genannten Vorgänge, welche ein Rezidiv hervorrufen können, zu ihrer vollen Ausbildung unter Umständen recht langer Zeit bedürfen, und es ergibt sich daraus die Forderung, für die Beurteilung der Dauerresultate möglichst weit zurückliegende Operationen zugrunde zu legen.

An der v. Brunsschen Klinik wurde die Trendelenburgsche Operation seit Mitte 1892 in allen geeigneten Fällen, d. h. bei positivem Kompressionsversuch, ausgeführt, so dass jetzt die ältesten Beobachtungen 12 Jahre zurückliegen. Bis Ende 1903 verfügen wir über ein Material von 108 Fällen mit 147 Operationen. Mit gütiger Erlaubnis meines hochverehrten Chefs, des Herrn Professor v. Bruns, war es mir möglich, in Gemeinschaft mit Herrn

Goerlich, der in seiner Dissertation darüber berichten wird, 51 von diesen Fällen mit 69 Operationen einer persönlichen Nachuntersuchung zu unterziehen.

Es wurde dabei für einen vollen Erfolg verlangt, dass neben dem Verschwinden der Beschwerden und eventuell vorhanden gewesener Geschwüre die Strombahn des Saphenastammes unterbrochen geblieben war; der Trendelenburgsche Versuch musste also negativ ausfallen. Ergab dieser Versuch ein positives Resultat, so wurde der Fall unter die Rezidive gerechnet, selbst wenn zur Zeit keine Beschwerden oder Geschwüre vorhanden waren.

Bei Anwendung dieses strengen Maßstabes erhielten wir nur 19 = 27,54 Prozent einwandfreie Erfolge. Der Trendelenburgsche Versuch fiel allerdings im ganzen 22 mal negativ aus, doch liess trotzdem in 3 Fällen der Erfolg zu wünschen übrig. 1 mal war eine elephantiastische Verdickung mit Geschwür, 1 mal ein Geschwür allein vorhanden, und 1 mal machte ein starkes Ödem Beschwerden.

Was uns aufs höchste überraschte, war die Tatsache, dass in nicht weniger als 47 von 69 Fällen der Zweck der Operation, die Unterbrechung des klappenlosen Venenstammes, nicht auf die Dauer erreicht war. 5 mal lag die Ursache dafür fernab von der Operationsstelle und war 4 mal in erweiterten Anastomosen mit der Saphena parva, 1 mal sogar mit der Pudenda externa zu suchen. Beim Kompressionsversuch füllten sich hier schon während der Kompression die Varicen stark an. In den übrigen 42 Fällen war jedoch wieder ein typisch positiver Trendelenburgscher Versuch vorhanden, und zwar 27 mal sehr stark, in 15 Fällen weniger deutlich.

Die anatomischen Verhältnisse bei diesen Rezidiven waren recht mannigfacher Art und lassen sich in drei Gruppen teilen:

Die 1. Gruppe ist charakterisiert durch Kollateralen, welche das zentrale mit dem peripheren Venenstück verbinden, indem sie bald in kurzem Bogen die Narbe umkreisen, bald als anscheinend gleichberechtigte lange Gefässe neben dem ausgeschalteten Saphenastamm herziehen. Wir fanden diese Verhältnisse 16 mal. Vielleicht wäre es in manchen dieser Fälle möglich gewesen, durch einen längeren Querschnitt auch diese Äste zu erreichen und unschädlich zu machen, wiewohl anzunehmen ist, dass sie zur Zeit der Operation nur kleine Venen darstellten, die sich erst nachträglich kompensatorisch erweiterten.

Bedenklicher erscheint eine 2. Gruppe, weil sie durch die Operation nicht sicher vermeidbar ist. Hier wird die Operationsnarbe selbst durchsetzt von einem Konvolut wahrscheinlich neugebildeter Venen, derart, dass jetzt innerhalb eines sonst ziemlich glatten Saphenastammes gerade die Stelle der Operationsnarbe als das am meisten varicös entartete Gebiet in die Augen fällt. Dieser Typus war 24 mal vertreten. Er kam bei Längs- und Querschnitten, bei einfachen Durchschneidungen und bei Resektionen in gleicher Weise zur Beobachtung und dürfte wohl die Art des Rezidivs darstellen, die am meisten zu fürchten ist.

Eine Seltenheit dagegen ist die 3. Gruppe, die Regeneration des Saphenastammes selbst. Wir glauben nach dem klinischen Befund eine solche 2 mal annehmen zu dürfen, müssen den strikten Beweis jedoch schuldig bleiben, da diese Patienten nicht zum zweiten Male operiert wurden und wir daher keine anatomische Untersuchung des Gefässes vornehmen konnten. (Demonstrationen.)

M. H.! Ist schon das Verhältnis von 19 Erfolgen auf 50 Rezidive als ein recht unbefriedigendes Resultat zu bezeichnen, so erscheinen diese Zahlen in noch viel ungünstigerem Lichte, wenn man sie in Beziehung zu den zeitlichen Verhältnissen setzt. Es ergibt sich dabei nämlich, dass von den 19 Er-

folgen nicht weniger als 13 auf die 16 Operationen der beiden letzten Jahre entfallen. Es würde das etwa 81 Proz. Heilungen ergeben, und diese Zahl würde mit den Resultaten der meisten anderen Untersucher etwa übereinstimmen. Demgegenüber kommen auf 53 Operationen, die 3—12 Jahre zurückliegen, nur 6 einwandfreie Erfolge. Es ist also mit Sicherheit anzunehmen, dass auch von den jetzt noch geheilten Fällen der letzten beiden Jahre im Laufe der Zeit noch eine Anzahl rezidivieren wird.

Berechtigen uns nun die so unbefriedigenden Resultate unserer objektiven Nachuntersuchung, über die TRENDELENBURGsche Operation den Stab zu brechen? Sicherlich nicht, denn neben dem objektiven Befund verdienen doch auch die subjektiven Angaben der Patienten Berücksichtigung, und da zeigt sich denn, dass die Beschwerden in den meisten Fällen eine erhebliche Besserung erfahren haben, auch wenn der objektive Befund dies kaum verständlich macht.

Unter den 69 nachuntersuchten Beinen machten 35 gar keine Beschwerden mehr, 23 wurden als bedeutend gebessert und nur 11 als nicht gebessert bezeichnet. Das bedeutet im Sinne der Patienten 84 Proz. befriedigende Resultate gegenüber 15 Misserfolgen, eine Zahl, die sich allen früheren Nachuntersuchungen an die Seite stellen kann.

Ich begnüge mich damit, auf die Tatsache dieses Missverhältnisses zwischen objektiven und subjektiven Erfolgen hinzuweisen, ohne mich in Hypothesen über die Ursachen dieser Erscheinung zu verlieren. So viel muss man wohl zugeben, dass nach Wiederherstellung der klappenlosen Venenbahn vom Herzen bis zu den Varicen zum mindesten die Möglichkeit einer Wiederkehr auch der Beschwerden gegeben ist, selbst wenn solche zur Zeit noch nicht vorhanden sind. Andererseits ist nicht zu vergessen, dass oft Jahre darüber hingehen, bis neue Gefässbahnen ausgebildet oder alte genügend erweitert sind, Jahre, in denen die Patienten von allen Beschwerden frei sind. Schliesslich fragt es sich doch auch noch, ob man bei ausgesprochenen Rezidiven nicht lieber die kleine Operation der Saphenaresektion ein zweites Mal am gleichen Bein ausführen soll, anstatt den Patienten den so viel eingreifenderen Methoden der Totalexstirpation der Varicen oder der Circumcision zu unterwerfen.

An der VON BRUNSschen Klinik werden wir uns jedenfalls zunächst durch unsere ungünstigen objektiven Resultate noch nicht von der Resektion der Saphena abwendig machen lassen, nur werden wir uns künftig noch mehr als bisher schon bemühen, durch einen ausgiebigen Querschnitt hoch oben am Oberschenkel möglichst alle Kollateralen gleichzeitig zu unterbrechen und ein möglichst grosses Stück der Vene zu resezieren.

Diskussion zu den Vorträgen 21 und 22. Herr PERTHES-Leipzig: Die durch Insuffizienz der Venenklappen bedingte Steigerung des Blutdruckes in den Varicen des stehenden Patienten ist eine beträchtliche und kann daher für die Pathologie der Varicenkrankheit nicht gleichgültig sein. Dass der Druck in den Venen des varicenkranken Beines beim Stehen wesentlich höher ist als in den Venen eines normalen Beines und durch den hydrostatischen Druck der auf den Varicen lastenden Blutsäule wesentlich mit bedingt wird, ergibt sich schon bei der Palpation aus der starken Spannung und aus der Tatsache, dass bei einer Ruptur das Blut im Stehen, aber nicht im Liegen, im Strahle aus dem Varix spritzt. — Den Versuch, dass bei Kompression der Saphena des Varicenkranken und Gehenlassen des Patienten die Varicen sich entleeren, hat P. bereits in seiner Arbeit über Erfahrungen mit der Operation der Unterschenkelvaricen nach TRENDELENBURG (Deutsche med. Wochenschrift

1894 oder 1895) angegeben und dort zur Aufklärung des Kreislaufs im varicenkranken Beine herangezogen.

Herr LEDDERHOSE-Strassburg i. E. (Schlusswort) glaubt nicht, dass man das Verhalten der Klappen an den leergestrichenen Armvenen, sowie die rückläufige Füllung der Saphenavaricen nach vorübergehender Kompression des Stammes am Oberschenkel und Senkung des vorher hochgehaltenen Beines auf physiologische Verhältnisse übertragen darf. Die pralle Spannung der Varicen beim Stehen führt er nicht auf eine Steigerung des hydrostatischen Druckes infolge von Klappeninsuffizienz, sondern auf wegen Nachgiebigkeit der Venenwand vermehrte Füllung zurück. Er nimmt nicht an, dass seitlicher, den Strom nicht vollständig unterbrechender Muskeldruck Klappenschluss hervorruft.

23. Herr E. MOSER-Zittau: **Über Behandlung von Gelenksteifigkeiten mit RÖNTGENbestrahlung.**

M. H.! Indem ich Bezug nehme auf meine Veröffentlichung im Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 23 dieses Jahres, erlaube ich mir Ihnen zunächst die beiden dort erwähnten Fälle vorzustellen, bei denen ich zur Lockerung von Gelenksteifigkeiten RÖNTGENbestrahlungen angewendet habe. Sie sehen hier zunächst das auch dort als Fall 1 erwähnte Mädchen mit zahlreichen gichtischen Gelenkaffektionen, bei dem zahlreiche Gelenksteifigkeiten seit 5 Jahren bestanden. Die Kranke ist am 8. März d. J. in Behandlung genommen worden. Einer der auffallendsten Erfolge bei dieser Kranken ist der, dass sie in den früher vollkommen unbeweglichen Handgelenken deutliche Beweglichkeit zeigt: besonders im rechten Handgelenk ist die erzielte Beweglichkeit eine ausgedehnte. An den Fingern sehen Sie noch eine Reihe von Anschwellungen. Aber einmal sind diese auch an Ausdehnung gegen früher zurückgegangen, und dann sind sie besonders viel weicher geworden, so dass man schon beim Anfühlen ohne weiteres sagen kann, dass diese Anschwellungen im Rückgang begriffen sind. Ich mache noch auf die durch den Rückgang der Kapselschwellung entstandenen Wackelgelenke aufmerksam. Die Weichheit der Schwellungen fällt auch an den Ellenbogengelenken auf; es waren das früher alles ganz harte Stellen. Der linke Ellenbogen kann im Vergleich zu früher um einen Winkel von 20° mehr bewegt werden. Ist im rechten Ellenbogen messbar keine Beweglichkeitszunahme zu verzeichnen, so ist doch jedenfalls die Leichtigkeit der möglichen Bewegungen eine unendlich viel grössere. Dasselbe gilt von den Supinations- und Pronationsbewegungen. Eine erhebliche Beweglichkeitszunahme ist in der Rollung des rechten Oberarms zu verzeichnen. Diese Bewegung war überhaupt nur in Spuren und das auch nur unter Schmerzen möglich. Jetzt sehen Sie eine leicht vor sich gehende Rollbewegung im Schultergelenk. — In den Kniegelenken ist die Abnahme der sichtbaren Schwellungen seit meiner Veröffentlichung eine geringe, die Gebrauchsfähigkeit dagegen hat sich weiter gebessert. Die Kranke läuft jetzt schmerzlos und mit gewöhnlicher Schnelligkeit, früher nur ganz langsam, mit Schmerzen und ohne Ausdauer. Sie kann jetzt die kleineren Berge unserer Gegend, wie den Oybin, besteigen, wo früher jeder kurze Gang auf der Strasse mit Schmerzen und schneller Ermüdung von statten ging.

Die Bestrahlungen sind bis zuletzt immer nur auf die Kniegelenke gerichtet worden. Trotzdem ist die Besserung in allen Gelenken, auch denen der oberen Extremitäten, ziemlich gleichmässig vor sich gegangen. Ausser den Bestrahlungen ist keine andere Therapie, auch nicht einmal eine diaetetische, angewendet worden. Um so mehr verdient hervorgehoben zu werden, dass während eines 40tägigen Aussetzens der Bestrahlungen keine Spur von Rück-

fällen der Gelenkschmerzen oder Gelenkschwellungen aufgetreten ist. Es ist der Kranken in dieser 40tägigen Ruhepause gleichmässig gut gegangen, während sie in der Anfangszeit der Bestrahlungen wechselndes Befinden zeigte, vor Beginn derselben von einem Rückfall ihrer Gelenkentzündungen in den anderen verfiel.

Beim zweiten Fall, einem 63jährigen Mann, handelte es sich um eine vollkommene Unbeweglichkeit im rechten Schultergelenk und eine beträchtliche Steifigkeit im rechten Ellenbogengelenk. Der Kranke konnte früher z. B. beim Sitzen den rechten Arm nur mit Hilfe seiner linken Hand auf den Tisch legen; von irgend welchem Hantieren damit war gar keine Rede. Beim Versuch, sich an die Nase zu fassen, blieben die Fingerspitzen, selbst wenn er mit dem Gesicht so weit als möglich entgegenkam, noch 24 cm von der Nase entfernt. Jetzt kann der Kranke, wie Sie sehen, sich bequem an Nase und Ohr, ja auf den Schädel bis zum Beginn des Hinterhauptbeins fassen. Die messbare Beweglichkeitszunahme im rechten Ellenbogengelenk beträgt 35° (60—130° früher gegen jetzt 50—155°). Noch auffallender ist aber für den, der den Kranken früher gesehen hat, die Leichtigkeit, mit der er die Bewegungen ausführt, die er früher nur sehr langsam, meistens unter Zuhilfenahme der anderen Hand, machte. — Auf Grund der Anamnese und der übrigen Erscheinungen hatte ich bei diesem Kranken eine rheumatische Affektion als Ursache vermutet. Möglicherweise handelt es sich aber auch hier um eine gichtische Erkrankung. Es spricht wenigstens dafür, dass der Kranke vor jetzt vier Wochen einen frisch entzündlichen Anfall im rechten Grosszehengelenk gehabt hat, den man kaum anders denn als gichtisch auffassen kann. Er hat mir das erst vor wenigen Tagen mitgeteilt. Es hat ihn das auch nicht so gestört, dass er nicht hätte gehen können.

Als dritten Fall stelle ich Ihnen einen 45jährigen Herrn vor, der an multiplen Gelenkkontrakturen leidet, infolge einer vor 20 Jahren acquirierten Lues. Trotz energischer Behandlung — Pat. will früher 200 Hg-Injektionen bekommen und seit Beginn der Krankheit etwa 5 kg Jodkali genommen haben — bildete sich vor etwa 8 Jahren eine Auftreibung am rechten Schienbein aus, an die sich dann eine zeitweis sehr schmerzhafte Kniegelenkentzündung anschloss. Die Schmerzen im Knie und die Auftreibung besserten sich immer auf Jodkali. In letzter Zeit verlor dies aber seine Wirkung ganz und gar. Vor 2 Jahren erkrankte der rechte Ellenbogen, dann die rechte Schulter, im April d. J. bildete sich eine sehr schmerzhafte Anschwellung am linken Fussrücken aus. Dass alle diese Erkrankungen, auch die selteneren Lokalisationen wie im Ellenbogengelenk, auf Lues beruhen, ist unzweifelhaft. Auf dieser Röntgenphotographie sehen Sie den direkten Zusammenhang der Knochenauftreibung am Schienbein mit der Gelenkerkrankung.

Im Anfang des Sommers gebrauchte Pat. eine Kur in einem Bade, wo er neben Bädern auch mit Jodipineinspritzungen behandelt wurde. Er hat sich dabei auch hinsichtlich seines Allgemeinbefindens erholt, wenig aber nur hinsichtlich der Gebrauchsfähigkeit seiner Glieder. Er kam in meine Behandlung 10 Tage nach Beendigung dieser Kur und der letzten Jodipineinspritzung. Auf Grund meiner Erfahrungen konnte ich ihm Besserung in Aussicht stellen hinsichtlich seines Kniegelenks, da hier, wie auf der Röntgenplatte ersichtlich, der Gelenkknorpel grossenteils erhalten war; nicht wagte ich es bezüglich des Ellenbogengelenkes, bei dem auf der Röntgenplatte kein deutlicher Gelenkspalt mehr zu sehen war, man demnach schon festere Verwachsungen annehmen musste. Es ist aber nicht nur das Kniegelenk und das Schultergelenk, sondern auch das Ellenbogengelenk bedeutend gebessert worden. Messbar ist hier eine Beweglichkeitsszunahme von 30° zu verzeichnen, gewiss ein uner-

hofftes Resultat! Gleichzeitig mit der Besserung der Beweglichkeit in den versteiften Gelenken ist ein Rückgehen der Knochenhautauftreibungen zu verzeichnen gewesen. Da ich im Anfang neben den Bestrahlungen Jodkali nehmen liess, so entsteht die Frage, in wie weit das Jod mit zur Besserung beigetragen hat. Meiner Ansicht nach hat das Jod gar nichts genützt, denn gerade im Anfang der Behandlung, wo noch das Jodipin neben dem Jodkali hätte wirken können, war fast gar keine Besserung zu bemerken, obwohl ich neben dem Jodkali auch noch lokale Hitzeapplikation und die LANGEMAKschen Hedeverbände mit benutzte. Ein deutlicher Erfolg stellte sich erst ein nach einer grösseren Reihe von Bestrahlungen. Einen nicht ganz so erfolglosen Eindruck habe ich von später gemachten Einspritzungen von salizylsaurem Quecksilber gehabt; aber ich kann auch nicht sagen, dass die Besserung während dieser Kur schneller vor sich gegangen wäre als vor oder nach Beendigung derselben. Tatsache ist, dass der Kranke im Laufe der Bestrahlungen, deren er 26 bekommen hat, ständig besser wurde, dass er die Schmerzen grösstenteils verlor und seine Glieder besser gebrauchen konnte. Er kann jetzt stundenlang gehen, er kann wieder andauernd schreiben, was ihm noch schwer wurde, als schon erhebliche Besserung eingetreten war.

Den Hauptwert bei diesem Fall sehe ich einmal in der günstigen Beeinflussung alter, auf Syphilis beruhender Gelenk- und Knochenerkrankungen durch die RÖNTGENstrahlen und zweitens in der Besserung der Bewegungsfähigkeit im Ellenbogengelenk, dessen Knorpelflächen offenbar schon stark gelitten hatten. Waren in den ersten beiden Fällen an den günstig beeinflussten Gelenken schwere Schädigungen der Gelenkknorpel zu vermissen gewesen, so lagen sie hier offenbar vor. Trotzdem ist die Beweglichkeit im Ellenbogengelenk um 30° gebessert worden. Dieser Umstand gab mir Mut, in der Behandlung gewisser Formen von Gelenksteifigkeiten fortzufahren, bei denen ich bis dahin von Bestrahlungen noch keinen Erfolg gesehen hatte, ich meine die Gelenksteifigkeiten, wie sie nach ausgeheilter Tuberkulose zurückbleiben. Leider stand mir nur ein Fall zur Verfügung, dieses 17jährige junge Mädchen. Auch bei diesem ist die Diagnose der ausgeheilten Tuberkulose nicht über jedem Zweifel erhaben, aber doch so gut wie sicher. Sie wurde von mir im vorigen Winter mit Jodoformglyzerineinspritzungen und fixierenden Verbänden behandelt. Es schwanden unter dieser Behandlung die Schmerzen vollkommen, so dass die Kranke Mitte März d. J., allerdings mit ganz versteiftem Schultergelenk, aus der Behandlung entlassen werden konnte. Am 24. VI. fing ich an, die Kranke wegen dieser Gelenkstarrheit mit RÖNTGENstrahlen zu behandeln. Genau wie beim zweiten und dritten Fall war nach den ersten Bestrahlungen keinerlei Änderung zu verzeichnen. Erst nach einer Reihe von Bestrahlungen — im ganzen 15 — ist die Steifigkeit, wenn auch langsam, so doch beständig besser geworden. Sie sehen, dass man eine ziemlich ausgedehnte Rollung im Schultergelenk vornehmen kann. Früher war von der Stellung aus, in der das Gelenk fixiert war, nur eine Rollung nach innen möglich; jetzt kann man so weit nach aussen rollen, dass der Arm direkt nach vorn sieht. Auch die Erhebungen des Arms nach der Seite, nach vorn und hinten sind bedeutend gebessert. Die Patientin kommt mit der Hand bis fast zur Mitte des Kopfes, während sie früher die Stirn nicht erreichen konnte! Es ist auch hier ausser den RÖNTGENbestrahlungen kein anderes Mittel zur Lockerung der Gelenke verwendet worden.

M. H.! Wegen der Wichtigkeit, die gerade dieser Punkt der Lockerung der Gelenke nach verheilter Tuberkulose hat, bedauere ich ausserordentlich, dass man nicht mit unumstösslicher Sicherheit die Diagnose der abgelaufenen Tuberkulose stellen kann. Die Kranke soll nämlich, bevor sie in meine Be-

handlung kam, Gelenkrheumatismus durchgemacht haben, an den ich allerdings nie geglaubt habe, da ich die Schmerzen, die sie in den Füssen noch hatte, als sie zu mir kam, auf beiderseitige Pedes valgi bezogen habe. Ich habe sie auf Tuberkulose behandelt in der oben angegebenen Art und bin persönlich überzeugt, dass eine solche vorgelegen hat. Bemerken möchte ich noch besonders, dass es mir nicht eingefallen ist, die tuberkulöse Erkrankung als solche mit RÖNTGENstrahlungen zu behandeln. Ich habe im Gegenteil 3 Monate gewartet, ehe ich mit dieser Behandlung begann, aus zweierlei Gründen, einmal um zu sehen, ob ein Rückfall der Schmerzen eintreten würde, was nicht der Fall war, und zweitens um zu sehen, ob von selbst eine Besserung der Beweglichkeit sich einstellen würde. Auch dies war nicht der Fall, wenigstens nicht nachweisbar. Die Beweglichkeit trat erst ein nach einigen Bestrahlungen. Wie weit diese noch zu verbessern ist, kann ich noch nicht sagen. Aber selbst wenn nicht mehr erreicht werden könnte als der jetzt vorliegende Zustand, so wäre mit einer solchen Besserung schon viel gewonnen für die Behandlung der Gelenkversteifungen nach abgelaufener Tuberkulose.

Wenn ich also zusammenfasse, so sind bei den vier Kranken, bei denen die RÖNTGENbestrahlungen Gelenkversteifungen in günstigem Sinne beeinflusst haben, zweimal als Ursache der Erkrankung mit grösster Wahrscheinlichkeit Gicht anzusehen, einmal Tuberkulose, einmal Syphilis. Die Bestrahlungen scheinen nicht nur bei ausserhalb und in der Kapsel gelegenen Erkrankungen, sondern auch bei schon bestehenden Verwachsungen der Gelenkenden von günstigem Einfluss zu sein. Es ist letzteres, da an sich ja unwahrscheinlich, natürlich noch nicht mit Sicherheit zu sagen. Möglich ist ja, dass die Zunahme der Beweglichkeit auch dann nur durch Beseitigung von Hindernissen, wie sie Wucherungen des Knorpels und der Gelenkkapsel bilden, zustande gekommen ist. Diesen gewiss oft schlecht ernährten Wucherungen wird man eine geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber den zerstörenden Wirkungen der RÖNTGENstrahlen zusprechen können als normalem Gewebe. Auf diese Weise erkläre ich mir z. B. die günstige Wirkung der Bestrahlungen bei einem Fall von veralteter Ellenbogengelenksverrenkung, deren RÖNTGENbild Sie hier sehen. Der Träger dieser Verrenkung, ein 54jähriger Musiklehrer, der deshalb anderweitig längere Zeit mit Massage und Übungen an Apparaten behandelt war, konnte schon nach der dritten Bestrahlung eine Vermehrung seiner Bewegungsfähigkeit feststellen. Er merkte das sehr gut in seinem Beruf beim Geigenspielen und dergl. Es ist also fast unnötig, wenn ich sage, dass auch die messbare Beweglichkeit um 20° zugenommen hat. Nach der vierten Bestrahlung waren laut knallende Geräusche, die bei Streckung des Unterarms entstanden und auf eine Entfernung von mehreren Metern hörbar waren, verschwunden und statt dessen nur noch fühlbares, nicht mehr hörbares Reiben.

Für die anderen Fälle reicht aber eine derartige Erklärung nicht aus. Hier wird ein Erklärungsversuch besonders schwierig dadurch, dass die Bestrahlungen, wie in Fall 1 nur auf das Kniegelenk angewendet, eine Fernwirkung auch auf die anderen Gelenke entfaltet haben, gerade wie ein in den Körper eingeführtes Arzneimittel. Es gibt m. E. eigentlich nur zwei Möglichkeiten: entweder müssen durch die Bestrahlungen gewisse innerlich wirkende Stoffe im Körper gebildet werden, oder man muss annehmen, dass dadurch, dass an der zuerst bestrahlten Stelle pathologische Produkte aufgesaugt und in den Blutkreislauf gebracht werden, diese als Reiz wirken, um auch an entfernteren Stellen Aufsaugungsprozesse in Fluss zu bringen. Vielleicht könnte man das entscheiden, indem man nur eine ganz gesunde Hautstelle bestrahlt unter sorgfältiger Abblendung aller krankhaften. Es ist aber nicht meine

Absicht, Ihnen darüber unbestimmte Theorien vorzutragen; was ich beabsichtigt habe, ist lediglich das, Ihnen meine Erfahrungen auf diesem neuen Gebiet der Therapie vorzutragen, besonders auch Ihnen meine so behandelten Patienten vorzustellen, damit Sie sich, soweit das bis jetzt möglich ist, auf Grund eigener Auschauung ein Urteil über den Wert der Methode bilden können.

Diskussion. Herr HEILE-Breslau weist im Anschluss an die Demonstration MOSERS auf seine exper. Beobachtungen hin, die diese Heilwirkungen der RÖNTGENstrahlen am einfachsten als Folge einer Autolyse erklären.

3. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abteilung für innere Medizin.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzende: Herr B. NAUNYN-Strassburg i. E.,
Herr J. V. MIKULICZ-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 180.

24. Herr P. BADE-Hannover: **Sehnenoperationen bei cerebraler Hemiplegie.**

M. H.! Während Sehnenoperationen bei der spinalen Kinderlähmung in den letzten Jahren ausserordentlich häufig gemacht worden sind, ist dies bei der cerebralen Kinderlähmung, insbesondere bei der cerebralen Hemiplegie, viel seltener der Fall gewesen. Dies hat seinen Grund erstens in dem selteneren Auftreten der cerebralen Hemiplegie, zweitens aber auch in den schwierigeren Operationsgebieten. Da die spinale Kinderlähmung die unteren Extremitäten befällt, die cerebrale natürlich auch die oberen, an diesen aber die Anordnung der Muskeln und Sehnen eine kompliziertere ist als am Fuss, so ist einzusehen, dass auch das Operieren an Sehnen der Hand und des Vorderarms schwieriger ist als an denen des Fusses und Oberschenkels.

VULPIUS stellt in seinem Buch: „Die Sehnenüberpflanzung und ihre Verwertung in der Behandlung der Lähmungen", 1902, 30 Fälle, in denen bei cerebraler Hemiplegie Transplantationen ausgeführt wurden, zusammen. Die Anzahl der Fälle erscheint als eine sehr kleine, sie wird sich aber in den letzten Jahren sicherlich beträchtlich vermehrt haben. Mein Beitrag beträgt allein 12 Fälle, die ich unter einem Material von 21 cerebralen Hemiplegien, das ich im ganzen in den letzten 4 Jahren beobachtete, zu operieren Gelegenheit hatte. Es entfallen davon

3 Fälle auf Operationen am Unterschenkel,
1 Fall auf den Oberschenkel,
8 Fälle auf den Vorderarm und die Hand.

Das typische Bild der abgelaufenen cerebralen Hemiplegie ist bekannt.

An der unteren Extremität haben wir den Spitzfuss, die leichte Beugekontraktur des Oberschenkels im Kniegelenk. An der oberen Extremität fällt sofort auf die Flexions- und Pronationskontraktur im Ellenbogengelenk, das Vorstehen der krankseitigen Schulter. An der Hand und den Fingern ist die typische Stellung die Beugung. Das Handgelenk ist stark volarwärts flektiert und meist abduziert, die Finger sind im Grundglied gebeugt, und der Daumen kann nicht abduziert werden, sondern liegt in der Hohlhand.

Wollen wir nun diese Kontrakturzustände durch Operation an den Sehnen beseitigen, so ist dies möglich

1. dann, wenn nicht zu viel gesunde Muskelsubstanz verloren gegangen ist;
2. dann, wenn das typische Bild nicht getrübt ist durch zu starke spastisch-choreatische Bewegungen in einzelnen Muskelgruppen;
3. dann, wenn nicht schon zu starke Entwicklungsstörungen des betreffenden Gliedes vorhanden sind.

Leider ist das typische Bild durch die beiden letztgenannten Faktoren öfter getrübt.

Es gelingt zwar dann wohl, z. B. durch Tenotomie der Achillessehne und Verkürzung der Dorsalflexoren am Unterschenkel, den Spasmus zu beseitigen, der bei nicht starkem Spasmus dauernd beseitigt bleibt. War jedoch der Spasmus ein hochgradiger, so verschwand zwar der Spasmus im Unterschenkel; an seine Stelle trat jedoch ein erheblich stärkerer Spasmus im Quadriceps, der zu Hackenfussgang führte. Dieser neu aufgetretene Spasmus wurde nun wieder durch offene Durchschneidung des Quadriceps oberhalb der Patella und durch Eingipsen des Knies in rechtwinkliger Beugestellung beseitigt. Ob jedoch mit dauerndem Erfolg, wage ich noch wegen der Kürze der Zeit nicht zu beurteilen.

Ein zweiter Fall, wo bei starker spastischer Pronationskontraktur diese durch Ablösung des Pronator teres von seinem Ansatzpunkt am Condylus internus beseitigt wurde, wo jedoch einige Wochen post operationem starke Spasmen in der Schulter- und Nackenmuskulatur auftraten, spricht ebenfalls für meine Ansicht, dass zu hochgradige Spasmen zwar beseitigt werden können, aber in einer anderen Muskelgruppe sich geltend machen und insofern Gegenindikation für Sehnenoperationen sind.

Dass das typische Bild der cerebralen Hemiplegie von starken Wachstumsstörungen des betreffenden Gliedes, namentlich der Hand, begleitet ist, beweisen drei meiner Fälle unter 21. Bei diesen waren Finger, Hand, Unterarm und Oberarm so schwach entwickelt, dass ihre Längen- und Umfangsmasse fast nur die Hälfte der gesunden Seite erreichten. In gewissem leichtem Grade besteht natürlich immer eine Atrophie, wie Sie es besonders an diesem Röntgenbilde, das die gesunde und kranke Hand einer 11jährigen cerebralen Hemiplegie nebeneinander zeigt, sehen. Solch leichte Grade sind aber — wenn gleichzeitig genügend Muskelmaterial vorhanden ist — für Operation geeignet, die hochgradigen Formen jedoch nicht. Bei ihnen wird man sich begnügen, durch Resektion des Handgelenks eine möglichst gute Mittelstellung zu erreichen.

Berücksichtigen wir aber diese drei Einschränkungen, so können wir durch unsere Sehnenoperationen — die im wesentlichen in Verkürzung und Verlängerung bestimmter Muskelgruppen, das heisst in Wiederherstellung der richtigen Spannungsverhältnisse der Muskulatur bestehen, in einigen Fällen in Transplantation kräftiger Muskeln auf paretische — nicht nur dem Gliede die normale Form wiederherstellen, sondern wir können ihm auch einen Teil seiner verloren gegangenen Funktion wiedergeben.

Am Fusse habe ich dreimal die Spitzfußstellung beseitigt. Einmal durch Tenotomie der Achillessehne ohne Verkürzung der Dorsalflexoren, ein zweites Mal mit Verkürzung. In beiden Fällen verschwanden die leichten Spasmen und sind seit einem Jahr nicht wiedergekommen, beide Patienten treten mit voller Sohlenfläche auf. Ein drittes Mal trat der erwähnte Quadricepsspasmus auf.

Am Knie habe ich keine Gelegenheit gehabt — ausser dem erwähnten, postoperativ eingetretenen Quadricepsspasmus, der operativ beseitigt wurde —

zum blutigen Eingriff. VULPIUS erwähnt in seiner Statistik auch nur 2 Fälle von operativ beseitigter Kniekontraktur aus cerebraler Ursache. In den von mir beobachteten Fällen war entweder die Kontraktur so geringfügig, dass ein Eingriff inhuman und unnötig erschien, oder aber es handelte sich um so hochgradig kontrakturierte Fälle, dass ich mir von der Transplantation der geringen Muskelreste des Biceps-Sartorius und Semimembranosus keinen Erfolg mehr versprach. Es handelte sich bei diesen hochgradig kontrakten Formen schon um ältere Kinder von 14—20 Jahren, die niemals einen Versuch zu gehen gemacht hatten, die immer im Rollstuhl oder im Bett ihr Leben zugebracht hatten.

An der oberen Extremität habe ich einmal die Pronations- und Flexionskontraktur blutig beseitigt. Auch hier habe ich gewöhnlich durch Eingipsen in supinierter Stellung und Nachbehandlung mittels HEUSNERscher Spiralfeder, die den Unterarm in Supination einstellte, Genügendes erreicht, weil in vielen Fällen die Pronationskontraktur schon manuell ohne Narkose zu lösen ist. In dem einen blutig behandelten Fall wurde der Pronator teres an seinem zentralen Ende losgelöst, durch einen Hautkanal nach dem frei präparierten Muskelbauch des Supinator longus herübergeschoben und möglichst hoch an dessen Ansatz nach dem Condylus externus humeri hin angenäht. Diese von HOFFA angegebene Operation soll aus dem Pronator einen Supinator machen. Im wesentlichen handelt es sich jedoch um die Beseitigung der Pronationswirkung. Denn der Pronator wird von seinem einen Ansatz losgelöst, er bekommt jedoch keinen Ansatz, der für die Supination günstig wirkt, wohl aber einen, der für die Flexion günstig ist. Am Skelett kann man sich überzeugen, dass der verlängerte Pronator jetzt parallel zum Radius verläuft, nicht aber schräg, wie der Verlauf sein müsste, um supinatorische Wirkung äussern zu können.

Das Resultat war in meinem Fall bezüglich der Pronationskontraktur ein gutes, leider traten später in Schulter und Nacken Spasmen auf. An der Hand und den Fingern habe ich 7mal Sehnenoperationen ausgeführt, um die Flexions- und Abduktionskontraktur im Handgelenk zu beseitigen, und um die Adduktionsstellung des Daumens zu bessern.

In zwei Fällen habe ich den Flexor carpi radialis und ulnaris durchschnitten, dagegen den Palmaris longus stehen lassen; habe an der Dorsalseite den Extensor carpi radialis und ulnaris verkürzt und an die verkürzten Extensoren die durch das Spatium interosseum durchgeleiteten Flexoren angenäht.

Hierbei machte ich die Beobachtung, dass die bei der äusseren Untersuchung scheinbar gelähmten Muskeln, der Extensor carpi radialis und ulnaris, bei der Operation sich gesund erwiesen, ihre Muskelsubstanz sah braunrot aus, war nur in ihrem Umfang vermindert. Ich entschloss mich daher, als ich denselben Muskelbefund bei zwei weiteren Fällen fand, in diesen Fällen von einer Transplantation abzusehen und nur die Flexoren zu tenotomieren, dagegen die Extensoren, den Extensar Carpi radialis und ulnaris, zu verkürzen, und zwar muss der Extensor carpi radialis stärker verkürzt werden als der ulnaris, weil man sonst die Abduktionslage nicht korrigiert erhält. In 3 Fällen endlich habe ich eine Korrektur am Daumen vorgenommen. Einmal nähte ich den verkürzten Extensor hallucis longus an den Flexor carpi radialis an, erlebte aber ein Rezidiv.

In zwei weiteren Fällen heftete ich beide Extensores pollicis zusammen an den Extensor carpi radialis und erreichte eine gute Adduktionslage des Daumens. Wie Sie aus den Bildern vor und nach der Operation sehen, ist die Form und Stellung der Hände eine wesentlich bessere geworden; wie Sie

aus dem RÖNTGENbild sehen, hat sich auch die Knochenatrophie in den 10 Monaten, die seit der Operation verflossen sind, wesentlich zurückgebildet.

Und endlich zeigt Ihnen dieser Brief, den die eine Patientin mit ihrer seit 19 Jahren gelähmten Hand jetzt geschrieben hat, nicht nur, dass sie mit der Hand leidlich gut schreiben kann, sondern Sie lesen auch, dass sie mit der Hand schon kleine häusliche Arbeiten verrichtet.

Ich glaube daher wohl sagen zu dürfen, dass wir in geeigneten Fällen von cerebraler Hemiplegie durch operative Eingriffe an den Sehnen die Form und Funktion der gelähmten Glieder bedeutend bessern können.

Diskussion. Herr A. HOFFA-Berlin bestätigt die Erfahrungen BADES. In den typischen unkomplizierten Fällen cerebraler Hemiplegie haben die Patienten grossen Vorteil von den Operationen an der oberen Extremität. Am Ellenbogengelenk macht man am besten zunächst die Tenotomie des M. biceps, dann die Ausschaltung des Pronator teres von seiner Funktion als Pronator. Sehr wichtig für einen guten Enderfolg ist eine zweckentsprechende Nachbehandlung des Patienten nach der Operation mittelst der Massage und Gymnastik.

Herr WITTEK-Graz teilt nicht die Ansicht BADES, dass sich Fälle von hochgradigem Spasmus nicht für die Sehnenoperationen eignen. Dabei muss jedoch nach der Vorschrift CODIVILLAS vorgegangen werden, wobei nicht der spastisch gelähmte Muskel einfach durchtrennt und die Antagonisten verkürzt werden, sondern wobei durch direkte Überpflanzung eines Teils des spastisch affizierten Muskels auf die Antagonisten das Muskelgleichgewicht am betreffenden Gelenk wiederhergestellt wird. Auch eignen sich, im Gegensatz zu BADES Mitteilung, choreatische Formen cerebraler Lähmungen sehr wohl für Sehnentransplantationen. WITTEK verweist diesbezüglich auf seinen auf dem Orthopäden-Kongress 1903 in Berlin mitgeteilten Fall, welcher in den „Mitteilungen aus den Grenzgebieten" (VON MIKULICZ-NAUNYN) ausführlich publiziert ist.

Herr ZABLUDOWSKI-Berlin: Herr Geheimrat HOFFA bemerkt, dass nach der Operation noch die Massage und gymnastische Übungen nötig sind, um gute Resultate zu haben. Ich möchte betonen, dass mit Bezug auf die untere Extremität von Massage, verbunden mit den bei dieser üblichen systematischen gymnastischen Übungen, quoad functionem vielfach sehr gute Resultate im allgemeinen erreicht werden können, so dass es zur Operation nicht kommen wird. Dies wird besonders der Fall sein, wenn, sobald ein Stillstand im Fortschreiten der Besserung sich bemerkbar macht, noch durch den Gebrauch einer leicht handlichen Spitzfussmaschine die Funktion der Extremität noch weiter gebessert werden wird.

25. Herr W. KAUSCH-Breslau: **Die Hysterie in der Chirurgie.**

K. greift aus dem grossen Gebiete der Beziehungen zwischen der Hysterie und der Chirurgie eine Anzahl von wichtigeren Punkten heraus. Die Affektionen, welche Hysterische zum Chirurgen führen, teilt er in 5 Gruppen ein: 1. verursachende, 2. solche, welche chirurgische Affektionen vortäuschen oder wirklich als chirurgische zu bezeichnen sind; 3. mittelbare Folgen; 4. postoperative hysterische Störungen; 5. direkter Betrug. Von verursachenden Affektionen steht das Trauma an erster Stelle, gynäkologische und abdominale Affektionen werden abgelehnt. In der 2. Gruppe ist zunächst als Allgemeinsymptom das hysterische Fieber anzuführen, an welches K. glaubt auf Grundlage eines Falles, den er genauer mitteilt, und in dem Täuschung ausgeschlossen ist. Die in der Literatur mitgeteilten Fälle sind sämtlich nicht beweisend. Bei der Besprechung der Lokalsymptome werden die sensiblen Störungen, die

Neuralgien, namentlich der Gelenke, die motorischen Störungen, die Kontrakturen gestreift. Von trophischen Störungen wird das hysterische Ödem ausführlicher besprochen und ein typischer, selbst beobachteter Fall mitgeteilt. Von den visceralen Störungen werden die des Kopfes, des Halses, der Brust, des Oesophagus, des Magens und Darms kurz besprochen, ausführlicher der hysterische Ileus, dessen Vorkommen K. bestreitet: die in der Literatur mitgeteilten Fälle können sämtlich auf Betrug beruhen; ein solcher Fall ist seinerzeit in der Breslauer Klinik beobachtet worden. Dann sind Gallen- und Nierensteine vortäuschende Koliken bekannt. Die hysterische Anurie wird abgelehnt, der bekannte Fall CHARCOT-FERNET wird auch als betrügerisch angesehen. In der 3. Gruppe werden die mittelbaren Folgen zusammengestellt: in vorhandene Körperöffnungen oder sonst eingeführte Fremdkörper, Verletzungen u. s. w. Zur 4. Gruppe gehörige Störungen werden namentlich nach Abdominaloperationen beobachtet. Als Betrug werden auch die absonderlichen hysterischen Blutungen, ferner die schwereren trophischen Störungen angesehen. Dann werden die bereits angegebenen Urin und Stuhl betreffenden Störungen, schliesslich das Fieber, welches in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf Betrug beruht, erwähnt. Bezüglich der Therapie der hysterischen Störungen, welche zum Chirurgen führen, namentlich bezüglich der operativen Therapie, muss auf die ausführliche Mitteilung der Arbeit hingewiesen werden, die folgen wird.

Diskussion. Herr VON STRÜMPELL-Breslau: Bei der Frage, ob es hysterisches Fieber, hysterisches Ödem, hysterische Nachblutungen und dergleichen gebe, kommt es vor allem auf den Standpunkt an, den man bei der Abgrenzung und Definition des Begriffs der „Hysterie“ einnimmt. Ich selbst glaube, dass man zu einer scharfen Begriffsbestimmung nur dann kommt, wenn man als „hysterisch“ nur solche Krankheitserscheinungen bezeichnet, die durch eine primäre krankhafte Veränderung des Wollens und Vorstellens bedingt, also psychogenen Ursprungs sind. In diesem Sinne glaube ich nicht, dass es ein hysterisches Fieber, Ödem u. s. w. gibt. Wohl aber können neben hysterischen andere „neuropathische“ Zustände vorkommen, wie ja die Vereinigung von hysterischen mit andersartigen funktionell-nervösen Krankheitserscheinungen nicht selten ist (Kombination von Epilepsie und Hysterie, von Migräne und Hysterie u. v. a.). Auf dem Boden der allgemeinen neuropathischen Disposition können verschiedenartige Krankheitszustände erwachsen. In der Praxis soll man jedenfalls mit der Annahme eines hysterischen Fiebers, hysterischen Ödems, hysterischer Blutungen und dergleichen äusserst zurückhaltend sein. In der Regel handelt es sich um hysterische Simulation. Das Vorkommen von hysterischem Kotbrechen halte ich stets für simuliert.

Herr NAUNYN-Strassburg i. E. gibt an, einen Fall von im Verlauf einiger Tage sich mehrfach wiederholendem Kotbrechen bei einer Hysterischen gesehen zu haben, welche trotz aller Hilfsmittel in seiner (NAUNYNS) Klinik nicht entlarvt werden konnte.

Erbrechen von festen Scybala hat N. auch beim richtigen Ileus nie gesehen, höchstens kleinere Kotstückchen von etwa $^1/_2$ oder 1 Haselnussgrösse im Erbrochenen.

Herr FRIEDRICH MÜLLER-München weist darauf hin, dass bei nervösen Individuen häufig Störungen vasomotorischer oder sekretorischer Funktionen, überhaupt der Funktionen solcher Organe vorkommen, welche dem Willen nicht unterstellt sind. Solche Störungen kommen aber auch bei nichtnervösen Individuen vor, und man wird, wenn sie etwa in Kombination mit Hysterie beobachtet werden, nicht ohne weiteres berechtigt sein, sie als Erscheinungen

der wirklichen Hysterie zu deuten. So wird unter anderem das Oedème bleu in der Tat oft bei nervösen Individuen beobachtet, doch kommt es auch bei Leuten vor, welche keine Zeichen der Hysterie darbieten, und man wird solche Fälle nicht als künstlich erzeugt auffassen dürfen. Ähnliches gilt von den periodisch intermittierenden Gelenkanschwellungen, die gleichfalls oft bei nervösen Individuen beobachtet werden. Man wird sich hüten müssen, solche Fälle der Hysterie zuzurechnen, in welchen es sich um reizbare Schwäche des Nervensystems handelt, wo aber die für die Hysterie charakteristischen psychogenen Symptome fehlen. Da die Grenzen zwischen der Hysterie im modernen Sinne, der Neurasthenie und der Nervosität fliessend sind, wird man berechtigt sein, durch eine Definition diese Krankheitsbilder zu umschreiben. Hysterische Symptome stellen sich als Komplikation bei vielen organischen Erkrankungen ein, und oft läuft man Gefahr, die Symptome eines organischen Leidens deshalb für eingebildet, bezw. für hysterisch zu halten, weil daneben manifeste Symptome der Hysterie vorhanden sind.

Herr Freymuth-Danzig: Die Strümpellsche Definition der Hysterie ist erschöpfend, wenn man hinzufügt, dass die psychogen zu erklärenden Symptome einer Psyche entstammen, welche angeboren oder erworben degeneriert ist. Betrüger im wahren Sinne des Wortes gibt es unter den Hysterischen kaum, wohl aber betrügen unter anderen auch solche Personen, die neuropathisch sind; das Gesamtbild, welches hier entsteht, ist dem der echten Hysterie zum Verwechseln ähnlich und nicht ganz selten damit verwechselt.

Herr v. Mikulicz-Breslau: Die scharfe Umgrenzung des Begriffes Hysterie auf Störungen, die nur psychogenen Ursprungs sind, kann den Chirurgen nicht befriedigen, weil er gerade bei Hysterischen so oft schwere Störungen findet, die sicher nicht psychogenen Ursprungs sind und leicht Krankheiten vortäuschen, welche einen chirurgischen Eingriff erfordern. Dies gilt besonders von den sog. hysterischen Ödemen und dem Pyloro- und Enterospasmus. Die ersteren sind von den artifiziellen Ödemen leicht zu unterscheiden; sie können gelegentlich selbst schwere Gelenkerkrankungen, wie z. B. Tuberkulose, vortäuschen. Die letzteren können mit organischen Stenosen des Darmes verwechselt werden.

Herr His-Basel meint, dass das Gebiet psychisch zu erzeugender Veränderungen unvollkommen bekannt und nur durch das Studium hypnotischer Versuche zu erkennen sei, z. B. Darmblutungen, Menstruation etc.

Herr Kausch-Breslau hält an seinen Behauptungen fest, auch besonders daran, dass der Hysterische nicht nur Symptome zeige, die der Gesunde willkürlich produzieren kann. So hält er am Vorkommen des hysterischen Fiebers und des Ödems fest. Dann betont er, dass es sich in den mitgeteilten Fällen um zweifellose Hysterie mit zahlreichen Stigmaten handelte, dass die Diagnose Hysterie nicht deshalb gestellt wurde, weil die Symptome nicht anders zu erklären waren.

26. Herr Georg Gottstein-Breslau: **Die operative Behandlung des Cardiospasmus.**

Von den verschiedenen Formen des Cardiospasmus ist zur operativen Behandlung nur der chronische Cardiospasmus mit sackartiger Dilatation geeignet. Unter chronischem Cardiospasmus versteht man einen Symptomenkomplex, der bisher in der Literatur eine ganz verschiedene Bezeichnung erfahren hat. Bald wird derselbe einfach gleichartige Erweiterung der Speiseröhre, spindelförmige Erweiterung ohne nachweisbare Stenose, idiopathische, paralytisch-atonische Dilatation etc. genannt. Die oesophagoskopische Betrachtung

zeigte 1881 v. MIKULICZ, dass dieses eigenartige Krankheitsbild auf einem Spasmus an der Cardia beruhe.

Der Cardiospasmus mit sackartiger Dilatation kommt fast immer in vorgeschrittenen Stadien zur Beobachtung. In den in der Breslauer chirurgischen Klinik beobachteten 16 Fällen litten die Kranken bereits 8—25 Jahre und länger an diesem Leiden. Die Hauptbeschwerden der Patienten bestehen in Druckgefühl in der Magengrube und hinter dem Brustbein, besonders während und nach dem Essen. Häufig, aber nicht immer, tritt hierzu Erbrechen sowohl fester, als auch flüssiger Speisen zu den verschiedensten Tageszeiten, auch unabhängig von der Mahlzeit. Das Erbrochene ist unverdaut. In einem Teil der Fälle gesellen sich hierzu noch heftige Krampfanfälle in der Gegend der Magengrube. Objektiv kann man durch Einführung des Magenschlauches eine Retention bald höheren, bald geringeren Grades nachweisen, schwankend zwischen 100—800 ccm. Die Sonde findet in den meisten Fällen ein Hindernis an der Cardia. Dasselbe ist bei verschiedenen Untersuchungen bald stärker, bald weniger stark, braucht aber nicht immer vorhanden zu sein, es kann sogar ganz fehlen. Oesophagoskopisch zeigt sich eine enorme Erweiterung der Speiseröhre, eine mehr oder minder hochgradige Oesophagitis, sowie ein meistens rosettenartiger Verschluss der Cardia, so dass es dem oesophagoskopischen Tubus auch bei starkem Druck nicht gelingt, in den Magen zu passieren.

Diese eigenartige Erkrankung, die früher als ausserordentlich selten gegolten hat, von der aber innerhalb der letzten Jahre sich die Zahl der Publikationen bedeutend vermehrt hat — es sind jetzt schon weit über 100 Fälle bekannt — hat bisher allen therapeutischen Massnahmen getrotzt. Trotz medikamentöser Behandlung, selbst trotz Ausführung der Gastrostomie ist es in hochgradigen Fällen nicht gelungen, den Exitus aufzuhalten Von operativen Massnahmen, die das Leiden selbst angingen, ist eine Verkleinerung des Sackes empfohlen worden (RUMPEL, JAFFÉ). Vom Vortr. wurde vor mehreren Jahren eine extramuköse Cardioplastik im Sinne der von MIKULICZ-HEINECKEschen Pyloroplastik empfohlen. In neuster Zeit ist Herr Geheimrat VON MIKULICZ in der Weise vorgegangen, dass er den Muskel an der Cardia so dehnte, wie dies am Sphincter ani bei Fissura ani von RECAMIER angegeben wurde. Nach dieser Methode sind bisher 6 Fälle operiert worden. Die Beobachtungsdauer dieser Fälle nach der Operation beträgt 3—20 Monate. Bei der Operation wird in der Weise vorgegangen, dass nach Laparotomieschnitt und nach querer Eröffnung des Magens mit 2 Fingern in die Cardia eingegangen wird und unter steter Kontrolle mittelst einer Zange, deren mit Gummi überzogene Branchen geöffnet werden, die Cardia gedehnt wird. Die Kontrolle durch die eingeführten Finger ist sehr wichtig, um konstatieren zu können, ob die Schleimhaut noch intakt ist. Die maximale Distanz der Branchen betrug 6—6½ cm. Nach gelungener Dilatation kann man 2 Finger bequem bis in die erweiterte Speiseröhre durch die Cardia hindurchführen. Von den 6 operierten Fällen sind 5 vollständig geheilt, im sechsten Falle ist nur eine Besserung um etwa 50 Proz. eingetreten. In diesem letzten, vor 5 Monaten operierten Falle riss die Schleimhaut an der Cardia ein, es kam zu einem perigastritischen Abszess und im Anschluss daran zu Verwachsungen, die zu erneuter Retention Veranlassung gaben. Durch die Operation sind nicht nur die subjektiven Beschwerden der Patienten behoben, sondern auch objektiv lässt sich eine völlige Veränderung gegen den früheren Befund konstatieren.

Dies ist deshalb wichtig, weil wir in zweien unserer 16 Fälle beobachten konnten, dass zwar subjektiv eine Besserung des Zustandes eingetreten war, so dass sich die Patienten für geheilt hielten, objektiv jedoch die früheren Symptome, bestehend in Retention und herabgesetzter Permeabilität der Cardia,

weiter bestanden. In unseren geheilten Fällen ist die Retention völlig geschwunden, ebenso die Oesophagitis, nur die Dilatation bleibt weiter bestehen, ohne den Patienten jedoch Beschwerden zu machen. Der Effekt der Operation zeigt uns, dass die Ursache der Beschwerden der Patienten durch die Retention in der Speiseröhre, hervorgerufen durch die herabgesetzte Permeabilität der Cardia, begründet ist. Die Ätiologie des Leidens selbst ist hierdurch jedoch noch nicht geklärt, es wäre wohl möglich, dass die Dilatation oder die Oesophagitis das Primäre ist und erst sekundär sich der Spasmus an der Cardia entwickelt.

Versuche, die Speiseröhre per os zu dehnen, sind ebenfalls gemacht worden. Von den beiden Dilatatoren, die zu diesem Zwecke konstruiert wurden, wurde bisher nur der eine gebraucht, ohne einen Effekt zu erzielen, während der zweite wegen seiner Gefährlichkeit nicht angewandt wurde. Auf Grund der bisher operierten Fälle ist die vom Magen aus vorgenommene Methode der Dehnung der Cardia auf das wärmste zu empfehlen.

Diskussion. Herr WILMS-Leipzig: Die retrograde Dilatation der Cardia bei Cardiospasmus war in einem meiner Fälle von sehr gutem Erfolg bebegleitet. Bei einem Manne, der seit 14 Jahren typische Beschwerden hatte, und bei dem die RÖNTGENuntersuchung die hochgradige sackförmige Erweiterung der Speiseröhre erkennen liess, hatte ich zunächst durch Dilatation vom Magen aus Besserung zu erreichen versucht. Die Dilatation war wohl nicht kräftig genug. Ein Einfluss blieb aus.

Dehnung vom Munde aus hatte dagegen schnellen Erfolg. Die Dehnung wurde ausgeführt mit einer elastischen Schlundsonde, über deren unteres Ende ein Gummifingerling gebunden war. Die Stärke der Dehnung liess sich durch einen zweiten, mittelst eines T-Rohres mit der Schlundsonde verbundenen Gummifinger nachweisen. Ausserdem kann die Stärke der Dehnung durch ein Quecksilbermanometer genau kontrolliert werden.

Herr LEDDERHOSE-Strassburg i. E. hat bei einer ca. 30 jährigen Patientin wegen Cardiospasmus nach den VON MIKULICZschen Vorschriften mit Erfolg operiert. Ein in der Nähe der Cardia im Magen gefundener erbsengrosser Polyp deutet darauf hin, dass hier zu irgend einer Zeit ein entzündlicher oder ulcerierender Prozess bestand, der auf Grund allgemein neuropathischer Disposition den Cardiospasmus ausgelöst haben kann.

Herr J. v. MIKULICZ-Breslau: Von den von Herrn Dr. GOTTSTEIN vorgezeigten Dilatationsinstrumenten, welche — per os eingeführt — die Cardia dehnen sollen, habe ich nur das eine einmal vorsichtig angewendet, welches nur eine geringe Kraftentfaltung gestattet. Ich glaube nicht, dass es einen wesentlichen Erfolg gehabt hat. Das zweite Instrument, welches eine gewaltsame Dehnung der Cardia in vollem Masse gestatten würde, habe ich bisher nicht angewandt und werde es voraussichtlich in der nächsten Zeit auch nicht tun. Nach den Erfahrungen, welche ich in den bisher operierten 6 Fällen gemacht habe, bedarf es zur erfolgreichen Dehnung der Cardia einer so bedeutenden Kraft, dass es dabei leicht zu einer Zerreissung derselben kommen kann. Ich glaube, dass es unter diesen Verhältnissen weniger riskant ist, den Eingriff per laparotomiam unter der Kontrolle der Finger vorzunehmen, als in ganz unkontrollierbarer Weise mit einem per os eingeführten Dilatatorium. Sollte bei dem von mir bisher geübten Verfahren unglücklicher Weise die Cardia bis in die Serosa eingerissen werden, so kann das durch den kontrollierenden Finger sofort bemerkt und der Riss durch die Naht verschlossen werden. Bei der zweiten Art des Vorgehens wäre eine Perforationsperitonitis die unausbleibliche Folge.

Herr WILMS-Leipzig: Die Gefahr beim Einführen der Schlundsonde scheint mir nicht so gross, als sie gewöhnlich dargestellt wird, wenn man die Tatsache berücksichtigt, dass die Cardia sich bei jeder Brechbewegung weit öffnet und man während dieser Zeit leicht die Sonde durchschieben kann. Bei der Rückwärtsbewegung der Sonde mit dem gedehnten Gummifinger ist eine Verletzung meiner Meinung nach kaum möglich.

Dem Einwurf, dass das Arbeiten im Dunkeln unter mangelnder Kontrolle des Auges und der Hand doch immer etwas Unheimliches an sich hat, kann man entgegenhalten, dass die Operation nach VON MIKULICZ vom Magen aus doch auch wohl ein Operieren im Dunkeln ist. Zudem erscheint mir die weite Eröffnung des Magens und Eingehen der ganzen Hand in den Magen doch immerhin kein kleiner Eingriff.

Ausserdem sprach Herrr NAUNYN-Strassburg.

27. Herr G. GLÜCKSMANN-Berlin: **Die Spiegeluntersuchung der Speisewege.**

Entsprechend den beiden präformierten Berührungspforten des menschlichen Verdauungsschlauches mit der Körperoberhaut haben die diagnostischen Bestrebungen zur Besichtigung desselben an zwei Stellen eingesetzt.

Die Besichtigung der oberen Speisewege bezweckt die Oesophagoskopie und Gastroskopie. Die erstere, von MIKULICZ auf das System der Intubierung vermittelst starrer Röhren gegründet, ermöglicht in vollkommenerer Weise ein in der Form einer Knopfsonde, im optischen Bau einem Cystoskop nachgebildeter Apparat. Um die konstruktive Ausführung desselben nach meinen Ideen erwarb sich die Firma Louis & H. Löwenstein, Berlin, grosse Verdienste, was ich an dieser Stelle anerkennend und dankend hervorheben möchte. Eine genaue Beschreibung des Apparats findet sich in meiner Arbeit: „Ziele, Fortschritte und Bedeutung der Oesophagoskopie“, Berlin. klin. Woch. 1904, Nr. 23. Seit damals wurde der Apparat noch vervollkommnet durch Anbringung eines kleinen, parallel zur Optik verlaufenden Kanals, der es erlaubt, feinste Instrumente, z. B. Bougies, Katheter, Schlingen, Ätzmittelträger, sowie ein Radiumbesteck oder eine für diesen Zweck etwas modifizierte Punktionsspritze, unter präzisester Leitung des Auges, endooesophageal anzuwenden Die Probeexzision kleinster Tumorenstückchen erfolgt durch die Branchen der Verschlusskuppel des Instruments, ebenfalls unter genauester Kontrolle seitens des Auges.

Nachdem ich das neue Instrumentarium in mehr als 60 Fällen angewandt habe, glaube ich meine Erfahrungen über dasselbe dahin zusammenfassen zu dürfen, dass es in jedem Falle eine genaue Besichtigung der gesamten Speiseröhrenschleimhaut bis herab zu den Falten der Cardia, bei Vorhandensein einer Striktur bis zu dieser herab, ermöglicht, dass es dabei auch ganz besonders wegen seines geringen Sagittaldurchmessers im Halsteile die Beschwerden für den Patienten auf ein Minimum reduziert, dass es schliesslich aus diesem Grunde längere Untersuchungen — selbst solche von halbstündiger Dauer — zulässt. Es gelang auch, durch Anbringung einer kleinen photographischen Camera an die Optik Oesophagophotogramme als objektive Belege der Diagnose herzustellen. Die Anwendung des neuen Instruments ergab eine Anzahl interessanter Befunde, deren einige bereits in der vorerwähnten Arbeit beschrieben sind. Heute sei nur kurz erwähnt ein Fall von Herpes oesophagi regionis cardiae, der nach Analogie anderer in der Literatur niedergelegter Fälle von Herpes des Larynx, der Portio vaginalis, der Urethra u. s. w. unter Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens plötzlich aufgetreten war und sich deutlich in Gestalt dreier distinkter graugelblicher, von einem roten Hof umgebener Effloreszenzen manifestierte, deren eine, im Profil gesehen, unverkennbar

über die Umgebung prominierte. Eine ausführliche Schilderung des Falles wird an anderer Stelle erfolgen.

Was die Gastroskopie anbelangt, so haben für das ebenfalls von MIKULICZ inaugurierte Verfahren die Versuche des Erfinders und verschiedener anderer Autoren, teilweise auch mit modifizierten Instrumenten, nicht zum Ausbau einer allgemein anwendbaren Methodik geführt und immer nur wieder die Schwierigkeit dieses Problems dargetan. Eine Methode, die menschliche Magenschleimhaut gefahrlos und systematisch zu besichtigen, gibt es zur Zeit nicht.

Die Rectoskopie, bereits seit einigen Jahrzehnten hier und da von Chirurgen und Internisten mit den verschiedensten zu diesem Zweck ersonnenen Speculis ausgeübt, erschliesst unserem Auge den untersten Darmabschnitt, die Ampulla recti und den unteren Teil der Flexura sigmoides. Um die Kenntnis der anatomisch-physiologischen Grundlage des Verfahrens hat sich SCHREIBER besonders verdient gemacht, dessen Monographie unzweifelhaft der systematischen Anwendung dieser wichtigen und oft zu den überraschendsten Ergebnissen führenden Untersuchungsmethode die Wege geebnet hat. Andererseits machte uns STRAUSS mit einem kompendiösen und in seiner Anwendung für den Patienten schonenden Instrumentarium bekannt. Die Rectoskopie ergibt oft, abgesehen von der Erkennung der Lokalerkrankungen, wichtige Handhaben zur Diagnose von Allgemeinerkrankungen. So gelang es in einem Falle meiner Beobachtung, schwere Mastdarmblutungen eines älteren Mannes, welche, mit zunehmender Kachexie einhergehend, zur Annahme eines Mastdarmcarcinoms geführt hatten, rectoskopisch als die Folgen schwerer arteriosklerotischer Gefässveränderungen, welche im Zusammenhang mit einem kombinierten Aortenklappenfehler standen, zu erweisen.

28. Herr G. GOTTSTEIN-Breslau spricht zur **Technik der Oesophagoskopie** und demonstriert eine Modifikation des v. MIKULICZschen Oesophagoskops. Dieselbe besteht in einer doppelt langen, 3 mm dicken, biegsamen Leitsonde, über die das Oesophagoskop mit dem durchbohrten Mandrin eingeführt wird. Das Instrument erleichtert die Oesophagoskopie wesentlich und ist besonders für Anfänger zu empfehlen.

29. Herr F. H. KUMPF-Karlsbad-Meran: **Demonstration von elektrischen Heissluftapparaten.**

Die Heissluftbehandlung findet, wie bekannt, bei Affektionen, welche sowohl den Chirurgen, als den Internisten häufig beschäftigen, erfolgreiche Anwendung.

Alle bisherigen Apparate weisen aber gewisse Mängel auf. Bei den Gas- und Spiritusapparaten ist die Handhabung eine unbequeme, ferner wird bei ihnen die heisse Luft von aussen zugeführt, und daher ist die Temperatur der Einströmungsstelle zunächst eine viel höhere als an den von dieser entfernteren Teilen des Apparates, dort kann unschwer eine Verbrennung stattfinden, während an anderen Stellen die Temperatur gleichzeitig zu niedrig sein kann. Eine genaue Regulierung der Wärme ist unmöglich und daher auch ein exaktes Arbeiten mit diesen Apparaten.

Die bisherigen Apparate mit elektrischer Heizung — sei es, dass im Innern des Apparats Glühlampen angebracht sind, sei es, dass ein eigener elektrischer Heizkörper verwendet wird — haben auch ihre Nachteile, teils zu geringe zu erreichende Höchsttemperaturen, teils grossen Stromverbrauch und daher teuren Betrieb, Erwärmung der Luft nur von einer beschränkten Fläche aus und daher ungleichmässige Temperatur derselben an verschiedenen Stellen des Apparates, nicht exakte Dosierbarkeit, hohen Preis der Apparate.

Kein Apparat existiert ausserdem meines Wissens bis jetzt, der leicht transportabel und daher in die Praxis mitzunehmen wäre, der auch überall, wo eine elektrische Lichtleitung vorhanden, rasch und leicht in Betrieb zu setzen wäre, der ferner geringe Anschaffungs- und Betriebskosten beanspruchen würde, und der auch so beschaffen wäre, dass ein Apparat für die meisten Körperteile zu verwenden, kurz, kein Apparat existiert für den praktischen Arzt. Diesen Übelständen sollen nun die von mir konstruierten elektrischen Heissluftapparate abhelfen. Dieselben werden in drei Typen hergestellt.

Allen gemeinsam ist die Art des elektrischen Heizkörpers. Er besteht aus einer sehr gleichmässig gewebten Drahtlitze aus geeignetem Widerstandsmaterial, wie sie zumeist beim elektrischen Thermophor SALAGHIS verwendet wurde; während aber bei diesem der erhitzte Heizkörper direkt in Berührung mit der Haut des zu behandelnden Körperteils kommt, welche aber die Berührung eines heissen festen Körpers über 50 ⁰ C. nur ganz kurze Zeit erträgt, ohne Schaden zu leiden, dient bei meinen Apparaten der Heizkörper nur zur Erzeugung heisser Luft, und diese wirkt auf den Körper ein, welcher ungleich höhere Temperaturen derselben längere Zeit ganz gut verträgt.

Typ I. Ein stabiler Apparat, für Krankenhäuser, Institute, Spezialisten bestimmt, besteht aus drei ineinander geschachtelten Hohlzylindern, dem äusseren Mantel aus Metall oder zur Verbilligung aus Holz oder Asbestpappe, einem mittleren, dem Heizkörper, und einem inneren aus vielfach durchlöcherter Asbestpappe, so dass sich die Hitze des Heizkörpers der Luft im Hohlraum des Apparats von allen Seiten gleichmässig mitteilt. In den zylindrischen Hohlraum wird nun der zu behandelnde Körperteil gesteckt und durch an beiden Öffnungen angebrachte Manschetten aus Flanell, welche zentral und peripher um den Körperteil zusammengezogen werden, ein Abschluss gegen die äussere Luft bewirkt. Mit diesem Apparat können eine oder beide Hände inklusive Unterarm, ein oder beide Ellenbogen mit einem grossen Teil des Unter- und Oberarms zugleich, eine Schulter, ein oder beide Füsse mit den zugehörigen Waden, ein oder beide Kniee mit dem grösseren Teil des Unter- und Oberschenkels behandelt werden. Durch den Heizkörper strömt, wenn eingeschaltet, mittelst einer in denselben führenden Doppelleitungsschnur der elektrische Strom, und zwar genügt der jeder Lichtleitung, mit welcher man den Apparat durch Stech- oder Schraubkontakt in Verbindung setzt, was in wenigen Sekunden geschehen kann, und infolge des grossen Widerstands, welchen der Strom beim Durchfliessen der Drahtlitze findet, erwärmt sich dieselbe derart, dass die im Innern des Apparats befindliche Luft in wenigen Minuten auf eine Temperatur von 160 ⁰ C. gebracht werden kann. Zwischen dem Apparat und der Stromquelle ist nun noch ein Regulator eingeschaltet, welcher empirisch für jeden Apparat geaicht ist, und der es ermöglicht, die Temperatur im Apparat beliebig zu dosieren.

Typ II. Leicht in einer Tasche von der Grösse einer gewöhnlichen Verbandtasche mitzunehmen. Bei demselben ist der Heizkörper zwischen zwei Asbestleinwandstücken eingenäht und in einem biegsamen, ovalen Rahmen mit stark vorstehenden Rändern befestigt. Der Apparat lässt sich wie eine Kompresse auf jeden Körperteil applizieren, besonders gut aber auf mehr flächenartige Partien, wie Abdomen, Brust, Rücken, Nacken, Gesäss. Der wesentliche Unterschied und Vorteil dieses Apparats gegenüber dem elektrischen Thermophor SALAGHIS besteht darin, dass der Heizkörper die Haut nicht berührt, sondern dass sich zwischen Heizkörper und Körperoberfläche infolge der vorspringenden Ränder des Rahmens eine Luftschicht von 3 cm Höhe befindet, und diese wird, wenn der Apparat eingeschaltet ist, nach Bedarf bis 160 ⁰ C. erwärmt. Regulierung der Temperatur wie bei Typ I. Es empfiehlt sich zum präziseren

Abschluss der Innenfläche des Apparats gegen aussen, nach Applikation desselben auf die zu behandelnde Körperstelle, die Randbegrenzung des Apparats mit Wattestreifen zu umlegen.

Typ III. Ebenso leicht transportabel wie Typ II, hauptsächlich für die verschiedenen Gelenke bestimmt, aber auch für grössere, flächenförmige Partien des Körpers verwendbar. Der bekannte Heizkörper wird zwischen Asbestleinwand eingenäht und in einem rechteckigen, biegsamen Rahmen befestigt. Der Rahmen wird zu einem Halbzylinder gebogen und dieser Halbzylinder über das horizontal gelagerte Gelenk gestellt. Der Abschluss des so erzeugten halbzylindrischen Hohlraums, in welchem sich der zu behandelnde Körperteil sodann befindet, gegen die äussere Luft wird durch an den Rahmen beiderseits anzuknöpfende Manschetten aus Flanell bewirkt; dieser Abschluss kann aber ebenso durch Handtücher oder Wattetafeln geschehen. Inbetriebsetzung und Temperaturregulierung gleich wie bei Typ I und II.

Stromverbrauch bei allen drei Typen zwischen 10—20 Pf. in der Stunde. Der Preis eines Apparats Typ I wird sich vorläufig allerdings noch auf ca. 200 Mk. stellen, Typ II und III aber nur auf 50—70 Mk.

Die Apparate werden hergestellt von der Firma „Elektrotechnisches Institut" in Frankfurt a. M., Mainzer Landstrasse 148.

30. Herr LINDEMANN-Berlin-Helgoland: **Demonstration eines neuen handlichen Apparats zur Vibrationsmassage und Faradisation.**

---

4. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit den Abteilungen für Hals- und Nasenkrankheiten sowie für Ohrenheilkunde.

Mittwoch, den 21. September, vormittags $8^1/_2$ Uhr.

Vorsitzende: Herr B. FRAENKEL-Berlin,
Herr E. RICHTER-Breslau,
Herr W. KÜMMEL-Heidelberg.

Zahl der Teilnehmer: 144.

31. Herr V. HINSBERG-Breslau: **Zur operativen Behandlung der eitrigen Meningitis.**

Diskussion. Herr KÜMMEL-Heidelberg: In Heidelberg wurden in den letzten 2 Jahren ca. 6—7 otititische Meningitiden beobachtet, von denen zwei zur Heilung kamen. Die Diagnose auf Meningitis wurde in diesen Fällen allerdings nicht durch Lumbalpunktion erhärtet; ich habe diese Punktion wegen der doch vielfach danach beobachteten üblen Zufälle nicht riskiert, glaube aber doch die Diagnose gesichert. In beiden Fällen wurde das Labyrinth breit eröffnet, die Dura, die weithin erkrankt war, freigelegt, sorgsam desinfiziert und dann inzidiert. — Man mus bei der Beurteilung operativer Indikationen gegenüber der Meningitis berücksichtigen, dass es Formen von sehr verschiedenartigem Verlauf und sehr verschiedener Prognose gibt; genau wie bei der Peritonitis lassen sich diffuse Meningitiden von der zirkumskripten und von der etappenweise vorwärtsschreitenden, chronisch progressiven oder intermittierenden M. unterscheiden. Die Prognose der verschiedenen Erkrankungsformen und ihrer operativen Behandlung ist grundverschieden.

Herr BRIEGER-Breslau: Ob man die Fälle mit Rücksicht auf ihren klinischen Verlauf als intermittierende Verlaufsform der Meningitis bezeichnet, oder ob man den Prozess als chronisch-progressive Meningitis darstellt, ist irrelevant. Auch diese bisher nicht gewürdigten Formen weisen auf die Notwendigkeit schärferer Differenzierung der verschiedenen Formen der Meningitis hin. Neben der im allgemeinen maligneren Form der diffusen Eiterinfiltration der Meningen, welche zwar die häufigste, aber nicht die einzige Form der otogenen Meningitis ist, kommen nicht selten Meningitiden vor, welche ein deutlich positives Lumbalpunktionsergebnis liefern, aber mikroskopisch normales Verhalten der Meningen darbieten, während die histologische Untersuchung der Beschaffenheit des Lumbalpunktates entsprechende Veränderungen ergibt. Solche benigneren Formen können auf jede Weise, auch spontan, zur Heilung kommen, so dass die operativen Resultate zugunsten eines bestimmten Verfahrens mit Reserve zu deuten sind. So kann auch eine ausgiebige Liquor-Entleerung durch Lumbalpunktion, angeschlossen an die Elimination des Primärherdes, die Heilung einleiten. Besserungen der Meningitis kommen eben bei jeder Methode operativer Eröffnung des Arachnoidealraums gelegentlich zustande. Die meningitischen Symptome sind zum grossen Teile durch die vermehrte Liquor-Spannung bedingt, und auf deren Verminderung sind manche solche, zuweilen sehr eklatante temporäre Besserungen zu beziehen.

Ausserdem sprach Herr GLUCK-Berlin.

Herr HINSBERG-Breslau: Auch mir ist natürlich die Möglichkeit der Heilung der Meningitis ohne jeden Eingriff oder nach Lumbalpunktion bekannt; ob die von mir mitgeteilten Fälle ohne Operation sicher verloren gewesen wären, lässt sich nicht weiter beweisen, sicher haben die betreffenden Operateure diesen Eindruck gehabt.

Bei meinem Referat kam es mir in erster Linie darauf an, gegenüber den in letzter Zeit geltend gemachten Bedenken festzustellen, dass die Inzision der Dura bei Meningitis als erlaubt angesehen werden muss, da sie dem Pat. anscheinend nichts schadet. Ist das aber der Fall, so scheint es mir nach allgemeinen chirurgischen Prinzipien doch sicherer, den Eiter nach Möglichkeit zu entleeren, als sich auf die Schutzvorichtungen des Organismus allein zu verlassen.

32. Herr MIODOWSKI-Breslau: **Zur pathologischen Anatomie des otogenen Schläfelappenabszesses.**

M. legt die histologischen Präparate aus einem anatomisch ganz genau untersuchten Falle vor, bei dessen forensischer Beurteilung er mitzuwirken hatte. 30jähriger Mann, der eine beiderseitige Ohreiterung mit Cholesteatom hatte. Er litt an häufigen Attacken von Kopfschmerzen. Im Anschluss an eine solche Attacke soll dann die unter dem Bilde der Meningitis zu Tode führende Krankheit aufgetreten sein. Obduktionsbefund: Ausgedehnte, mit Cholesteatom kombinierte Karies beider Schläfenbeine. Links 3 Durchbrüche, 1) nach dem Planum mastoideum, 2) nach der hinteren Gehörgangswand, 3) nach dem Tegmen antri. Von letzterer Stelle aus hatte sich die Eiterung wie in einem Schulfalle weiter gegen Dura und Hirn vorgeschoben. Stecknadelkopfgrosse Öffnung in der harten Hirnhaut; mit dieser korrespondiert im hinteren Drittel der 3. Temporalwindung eine ebenso grosse Hirnfistel, die in einen kleinhühnereigrossen Schläfelappenabszess führt. In den Abszess ist ein Teil des Unterhorns mit einbezogen. Ein gewisser Abschluss der Eiterhöhle zum Seitenventrikel hin ist gegeben durch den aufs vielfache verdickten, mit mehrfachen Fibrinlamellen eingehüllten Plexus chorioideus. Der Abszess

selbst ist von einer Art Membran eingefasst, an der man einen inneren graugelben und einen äusseren grauroten Streifen unterscheiden kann.

Ependym des rechten Seitenventrikels glatt und spiegelnd, links injiziert, matt, mit kleinen Eiterbelegen bedeckt. —

Histologische Befunde:

1) Durafistel: Die Lücke in der harten Hirnhaut ist eingefasst durch ein Granulationsgewebe, das grosse und kleine Zellen etwa in gleicher Menge und ziemlich gleichmässig verteilt neben einigen Riesenzellen enthält. In der Umgebung der Fistel leichte Hyperaemie und Oedem des Duragewebes.

2) Hirnfistel: Schwartige Verdickung der weichen Hirnhaut in der Umgebung der Fistelöffnung. Mit Verödung des Arachnoidealraumes ist das Piagewebe in einen derben bindegewebigen Strang verwandelt, in welchem spärliche Lymphocytengruppen sich als die letzten Zeichen einer abgeklungenen Entzündung darstellen.

3) Abszessmembran: Äussere Schicht ist äusserst bindegewebsreich, innere Schicht besteht aus mortifizierten, stark mit Leukocyten durchsetzten Granulationen.

4) Plexus chorioideus eingehüllt in konzentrisch angeordnete Fibrinschichten, die untersten, d. h. dem Plexusgewebe zunächst liegenden Schichten bereits weitgehend organisiert und zwar mit einer so reichen Entfaltung junger Gefässe, dass das Granulationsgewebe stellenweise beinahe „angiomatösen“ Charakter gewinnt.

5) Ependym rechts normal; links die Zellen gequollen, abgehoben oder ganz geschwunden. Das anstossende Hirngewebe stark ödematös, die Gefässscheiden bis weit in die Tiefe hinein mit entzündlichen Produkten, Zellen und Fibrin ausgestopft.

Diskussion. Herr Brieger-Breslau: Der Fall erscheint bemerkenswert wegen des doppelten Abschlusses gegen den Arachnoidealraum: des Schutzes gegen den Einbruch in den Seitenventrikel durch den Plexus, gegen die Invasion von der Dura-Pia-Fistel her durch die Verödung der Pia in deren Umgebung. Man erkennt, wie Verwachsungen dieser Art wichtig genug sind, um ihre Schonung bei der Entfernung des Hirnabszesses zu verlangen. Macewen hat empfohlen, vor der breiten Eröffnung des Hirnabszesses die Entstehung solcher abschliessender Adhäsionen durch Tamponade mit Karbolsäure anzuregen. Experimentelle Untersuchungen werden ergeben müssen, in welchem Umfange solche — für die Therapie des Hirnabszesses wichtige — Verklebungen der Meningen artifiziell erzeugt werden können.

33. Herr H. Dreesmann-Cöln a. R.: **Die Radikaloperation der Empyems der Highmorshöhle.**

Noch in den neusten Abhandlungen über Empyem des Antrum Highmori finden wir das Zugeständis, dass die Behandlung in chronischen Fällen oft zu den langwierigsten und undankbarsten Aufgaben gehöre und eine definitive Ausheilung spät oder gar nicht erfolge. In vielen Fällen, besonders in akuten und subakuten, führen schon einfache Methoden zu dem erwünschten Ziele, so die Eröffnung von der Alveole aus nach Cooper, oder vom mittleren Nasengang aus nach Onodi, Rethy, Siebenmann, Zens, oder besonders vom unteren Nasengange aus nach Mikulicz, modifiziert von Krause und anderen. Von dem Gedanken geleitet, dass eine genaue Besichtigung des Antrums in den hartnäckigen Fällen notwendig sei, hat Küster die Eröffnung von der Fossa canina aus empfohlen. Es ist zwar möglich, dass eine gute Besichtigung auch

durch das von Hirschmann konstruierte Endoskop oder das Reichertsche Antroskop erzielt wird, indessen fehlen hierüber noch genügende Erfahrungen. Auf jeden Fall ist die breite Eröffnung von der Fossa canina aus auch aus dem Grunde zweckmässiger, weil sie uns gestattet, gleichzeitig die erkrankten Teile der Schleimhaut oder die Schleimhaut im ganzen zu entfernen, ebenso eventuell affizierte Knochenpartien. Indessen hat diese Methode durch den Umstand, dass eine Wundhöhle nach dem Munde geschaffen wird, aus der sich mehr oder weniger längere Zeit Eiter entleert, sehr viele Unannehmlichkeiten im Gefolge. Weitere Schwierigkeiten bestehen in der Überhäutung des blossgelegten Knochens der Höhle und der dadurch bedingten längeren Eiterung. Um die hierdurch bedingten Verzögerungen der Heilung zu beseitigen, sind die verschiedensten Methoden ersonnen worden. Jansen suchte durch einen Schleimhautlappen vom Munde aus oder auch durch Transplantationen die Epithelialisierung zu befördern. Caldwell und Luc schufen eine Gegenöffnung im unteren Nasengange, Gerber eine solche im oberen Nasengange, Bönninghaus entfernte die knöcherne Wand, welche die Nasenhöhle vom Antrum trennt, und suchte mittelst der Schleimhaut der lateralen Nasenwand die Kieferhöhle zu überkleiden. In letzter Zeit hat noch Friedrich empfohlen, von aussen den Nasenflügel abzutrennen und nach Abkneifen der Crista nasalis die Kieferhöhle breit zu öffnen.

Der Hauptnachteil aller dieser Methoden liegt darin, dass wir nach Entfernung der kranken Schleimhaut, falls diese sich als notwendig bei der Öffnung des Antrums herausgestellt haben sollte, keine genügende Haut zur Deckung des blossgelegten Knochens besitzen. Hierdurch muss notwendig die Sekretion lange Zeit andauern, wenn auch in minimaler Menge, so dass sie den Patienten bei gutem Abfluss nicht besonders behelligt. Eine Obliteration der Kieferhöhle ist bis jetzt, soweit ich die Literatur überblicken kann, nicht erreicht worden. Zweifellos ist dies aber in den hartnäckigen Fällen das Ziel, nach dem wir streben müssen, und welches wir bei der Stirnhöhle dank der Methode von Kilian errungen haben. Wenn wir aber beabsichtigen, die Highmorshöhle zur Obliteration zu bringen, so müssen wir, abgesehen von der Elimination alles Krankhaften, dafür Sorge tragen, 1. dass nach aussen hin keine Entstellung entsteht und 2. keine anderweitigen Folgeerscheinungen, welche zu neuen, andersartigen Störungen Veranlassung geben könnten.

Die Verödung der Kieferhöhle können wir nur erreichen, indem wir den von Kilian eingeschlagenen Weg beschreiten, d. h. wir müssen die knöcherne Wandung entfernen und den angrenzenden Weichteilen Gelegenheit geben, den nunmehr geschaffenen leeren Raum auszufüllen. Wenn wir andere Übelstände sowie eine äussere Entstellung vermeiden wollen, was unbedingtes Erfordernis ist, so kann ausser der facialen Wand der Kieferhöhle nur die äussere und hintere Wand derselben ohne Schaden beseitigt werden. Ich spreche hier von einer hinteren Wand, indem ich mich auf die Untersuchung von Dmochowski beziehe. In einem Falle von chronischem Empyem, welches bereits nach den verschiedensten Methoden behandelt worden war und die Patientin zu dauernden Spülungen gezwungen hatte, habe ich diesen Weg eingeschlagen und die äussere und hintere Wand des Antrums entfernt, nach vorheriger totaler Entfernung der Schleimhaut. Der Erfolg war in diesem Falle ein sehr befriedigender, wenn auch die Eiterung in minimaler Weise sich über einige Monate fortsetzte. Die bei dieser Patientin vorgenommene Operation sowie Versuche an der Leiche haben mir gezeigt, dass die Operation selbst eine äusserst einfache ist. Zunächst wird ein Schnitt über den Alveolarfortsatz etwa vom 2. Schneidezahn bis zum 1. Molarzahn bis auf den Knochen gemacht. Nach Abhebung der Schleimhaut mitsamt Periost nach oben bis zum Canalis in-

fraorbitalis wird die faciale Wand des Antrums mit Meissel und Hammer oder LUERscher Zange vollständig entfernt. Nachdem dann sorgfältig die gesamte Schleimhaut unter künstlicher Beleuchtung exstirpiert worden ist, umgrenze ich mittelst eines scharfen Meissels die wegzunehmende Knochenpartie an der äusseren und hinteren Seite des Antrums. Die Knochenpartie, welche entfernt wird, reicht nach oben bis an die Orbitalplatte, nach unten bis an den Boden der Kieferhöhle, nach hinten bis kurz vor den Ansatz der flügelförmigen Fortsätze an den Oberkiefer, nach vorn bis kurz hinter den Ursprung des Processus zygomaticus. Die umgrenzte Knochenpartie, welche die Tuberositas maxillaris bildet, wird dann mit scharfem Löffel, Elevatorium, Tenette entfernt. Dieser Akt der Operation ist, da es sich um einen sehr dünnwandigen Knochen handelt, äusserst leicht. Sofort nach Entfernung dieser Knochenplatte dringt das Fettgewebe der Flügelgaumengrube in das Antrum hinein, dasselbe je nach seiner Grösse mehr oder weniger ausfüllend. Nachdem ich dann noch eine Öffnung nach dem unteren Nasengange von dem Antrum aus in der Grösse von etwa 1 qcm angelegt habe, ist die Operation beendet. Bei stärkerer Blutung wird man die Wundhöhle vorübergehend tamponieren, sonst kann man sich mit Einlage eines Drains, welcher in die Mundhöhle oder Nasenhöhle führt, begnügen. Hervorheben möchte ich noch, dass also zwischen der fortgenommenen facialen und äusseren Wand ein etwa 1 cm breiter Knochenstreifen stehen bleibt, damit ein Einsinken oder eine Einziehung im Gesicht verhindert werde. Man wird besonders darauf achten müssen, die Schleimhaut, die die Hinterseite dieses Knochens bedeckt, gründlichst zu entfernen.

Irgend welche Nachteile können durch die Entfernung der hinteren und äusseren Wand der Highmorshöhle wohl nicht entstehen. Die durch dieselbe hindurchtretenden Nerven (Nervus dentalis superior posterior) sind von keiner Bedeutung und kommen auch schon beim blossen Entfernen der Schleimhaut in Wegfall. Schwierigkeiten können wohl nur dann entstehen, wenn die zu entfernende Knochenwand stark verdickt wäre. DMOCHOWSKI hat z. B. dieselbe einmal bis zu 1 cm verdickt vorgefunden. Die im Anfang bei der Operation auftretende und etwas störende Blutung lässt auf Tamponade sehr bald nach, besonders wenn die Schleimhaut entfernt ist.

Wenn ich bereits heute, ohne selbst grössere Erfahrungen gesammelt zu haben, über die Methode Mitteilung mache, so tue ich dies, weil mir ein grösseres Krankenmaterial nicht zur Verfügung steht und ich andererseits wünsche, dass diese Methode von anderer Seite nachgeprüft wird. Es mag sein, dass sich bei dieser Nachprüfung hier und da Modifikationen ergeben, die eine Verbesserung der Methode darstellen. Eine vollständige Obliteration der Kieferhöhle muss auf diese Weise sicherlich erzielt werden, wodurch eine schnelle und dauernde Heilung garantiert wird.

Beschleunigt würde die Heilung noch mehr, wenn auch die nasale knöcherne Wand entfernt würde, wie dies BÖNNINGHAUS vorgeschlagen hat. Die Erweiterung der betreffenden Nasenhöhle würde zweifellos bei weitem nicht so stark werden, wenn die Ausbuchtung des Antrums nach der Flügelgaumengrube beseitigt ist. Es erscheint mir aber nicht ausgeschlossen, dass die schon vorher geschilderten Beschwerden sich trotzdem bemerkbar machen werden. Doch müssen hierüber noch weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Noch kurz will ich auf eines aufmerksam machen. Hat man die äussere und hintere Wand des Antrums entfernt, so gelingt es sehr leicht auch, den Nervus infraorbitalis vor seinem Eintritt in den Canalis infraorbitalis zu resezieren. Unter gewissen Umständen, auf die ich hier nicht näher eingehen werde, könnte dieser Weg in Frage kommen.

Diskussion. Herr Bönninghaus-Breslau: Die von mir angegebene Methode der Resektion der facialen und nasalen Wand der Kieferhöhle mit Implantation der stehengebliebenen Nasenschleimhaut leistet alles, was man überhaupt verlangen kann. Ich wandte sie bisher in 10 sehr hartnäckigen Empyemen an, welche anderen Methoden trotzten. Sie heilten alle schnell und ohne Nachbehandlung. Das Bedenken, dass die Nasenhöhle dadurch zu weit würde und Borkenbildung hervorrufe, ist ein rein theoretisches. Die Einpflanzung der Nasenschleimhaut beruht auf demselben Prinzip wie die Implantation der membranösen Gehörgangswand in die Mastoidhöhle bei Radikaloperation des Mittelohres.

Herr M. Hajek-Wien: Die vorhandenen Operationsmethoden genügen für alle Fälle von Kieferhöhlenempyemen, nur muss man sie individualisierend anwenden. Für schwere Fälle genügt die Luc-Caldwellsche Methode. Sie ist bei guter Anlage der Gegenöffnung im unteren Nasengang jene Methode, welche den chirurgischen Anforderungen einer Höhlenbehandlung am meisten entspricht. Bei oberflächlicher Kontrolle scheint es allerdings noch nach Monaten, als würde es sich um eine Rezidiv handeln. Beobachtet man derartige Rezidive, so findet man, dass sie sich verhalten wie spontan zur Ausheilung neigende Empyeme. Mehr kann man von einer geheilten Kieferhöhle nicht verlangen. Im allgemeinen soll man daran festhalten, dass die kleinen Eingriffe, wie der Coopersche und der Mikuliczsche, für sehr viele Fälle ausreichen, und dass es nicht angeht, wegen nicht stark belästigender schleimig-eitriger Sekretion eine radikale Operation in Narkose vorzuschlagen. Nach meinen Erfahrungen in den letzten Jahren ist die modifizierte Operation nach Mikulicz diejenige, welche für sehr viele Fälle ausreicht. Diese Modifikation besteht in partieller Resektion der unteren Muschel mit der Anlegung einer Daueröffnung im unteren Nasengange. Diese Methode hat überhaupt den Vorteil, im Falle der Notwendigkeit einer Radikaloperation nach Luc-Caldwell schon einen Teil dieser letzteren zu repräsentieren. Nur in denjenigen Fällen, in welchen eine dentale Ursache des Empyems vorhanden ist, soll die Coopersche Methode angewendet werden.

Herr Kümmel-Heidelberg: Bei den Ausführungen von Hajek, die wohl der Auffassung der Mehrheit einen Ausdruck geben, ist ein Darstellungsfehler zu korrigieren. Der von Hajek als der tiefste Punkt der Höhle bezeichnete untere Nasengang ist nur bei aufrechter Kopfhaltung der tiefste, bei Rückenlage und starker Vorwärtsneigung des Kopfes ist der mittlere Nasengang tiefer gelegen. Man kann deshalb in Fällen, wo dies bequemer oder nur zweckmässig erscheint, auch den mittleren Nasengang mit gutem Erfolg eröffnen.

Herr Gerber-Königsberg i. Pr.: In Übereinstimmung mit Herrn Kümmel möchte ich darauf hinweisen, dass ich schon vor Jahren auf die Vorteile aufmerksam gemacht habe, die der mittlere Nasengang vor dem unteren hat. Ich habe schon vor Luc-Caldwell mit und ohne Eröffnung von der Fossa canina die breite Eröffnung vom mittleren Nasengang empfohlen. Denn es ist der mittlere Nasengang sehr viel leichter zu eröffnen als der untere, und es lässt sich hier unter Schonung der unteren Muschel eine viel grössere Öffnung anlegen, die natürlich auch sehr viel länger offen bleibt. Und Spülungen müssen ja doch nun einmal gemacht werden.

Im übrigen glaube ich, tun wir besser, den Namen „Radikaloperation" der Kieferhöhle fallen zu lassen, da wir eine wirklich radikale Methode der Kieferhöhlenoperation ja leider nicht haben.

Herr Dreesmann-Cöln (Schlusswort): Um nicht missverstanden zu werden, möchte ich nochmals darauf hinweisen, dass die von mir empfohlene Operations-

methode nur dann angewandt werden soll, wenn die vollständige oder fast vollständige Entfernung der Schleimhaut des Antrums sich als notwendig ergeben hat. Dass solche Fälle vorkommen, wird nicht bezweifelt werden können. Nach Entfernung der Schleimhaut wird die Bedeckung der grossen entblössten Knochenfläche ausserordentlichen Schwierigkeiten begegnen und sicherlich, wenn sie zustande kommt, lange Zeit beanspruchen. Die Wegnahme der hinteren und lateralen Wand der Kieferhöhle, die sich mit Leichtigkeit und ohne Nachteile erzielen lässt, wird diese Schwierigkeiten am besten beseitigen.

84. Herr C. Partsch-Breslau: **Über Cysten des Gesichtsskeletts.**

Hinsichtlich der Neigung zur Cystenbildung nehmen die Knochen des Gesichtsskeletts eine Sonderstellung gegenüber dem übrigen Knochensystem ein. Sie scheint begründet in der Entwicklung des Gesichtes und der besonders innigen Beziehung, welche das Knochensystem hier zu den dasselbe direkt deckenden Haut- und Schleimhautgebilden hat. Die Entwicklung der Nasenhöhle mit ihren Nebenhöhlen macht hier die Möglichkeit einer gegenseitigen Berührung, einer Verlagerung von Epithelmassen in die mesodermatischen Gebilde besonders leicht. Am intimsten tritt diese Beziehung an den Alveolarfortsätzen der Kiefer entgegen, an denen ja embryologisch bei der Zahnentwicklung direkt ein Einwachsen des Epithels nach der Tiefe zu stattfindet, es dürfte daher nicht wundernehmen, dass grade an dieser Stelle besonders häufig die Entwicklung von Cysten beobachtet wird.

Verweilen wir zunächst bei den vom Zahnsystem ausgehenden Cysten, so kommen die sogenannten follikulären Zahncysten, welche auf cystöser Entartung eines normal oder überschüssig angelegten Zahnsäckchens beruhen, sehr viel seltener vor als jene Cysten, welche von dem entwickelten Zahnsystem ihren Ausgang nehmen und von mir als Zahnwurzelcysten bezeichnet worden sind. Auf rund 200 Fälle letzterer Art kommen nur 6 Fälle follikulärer Zahncysten in dem seit 10 Jahren von mir beobachteten Material. Während diese nur in der Zahnentwicklungsperiode auftreten und sämtlich Kinder bis zum 14. Jahre betreffen, sind die anderen am häufigsten in den Jahren von 20—40, nach vollkommenem Abschluss der Zahnentwicklung. Sie sind aber auch in den Jahren zwischen 50 und 60 keine Seltenheit, eine meiner Pat. war sogar über 70. Sie sind beim männlichen und weiblichen Geschlecht in ziemlich gleicher Zahl vorhanden, aber weitaus häufiger im Oberkiefer als im Unterkiefer.

Ihre Entwicklung, die im allgemeinen am besten gekannt ist, hat deshalb ein gewisses Interesse, weil sie ein Licht wirft auf die Entwicklung der Cysten der übrigen Gesichtsknochen. Bei der Möglichkeit, auch ihre Frühstadien zu Gesicht und zur Untersuchung zu bekommen, lässt sich ihre Pathogenese genauer erforschen, als es bei den Cysten der übrigen Gesichtsknochen, die meistens weitaus tiefer gelegen sind und erst bei erheblicher Grösse sich bemerkbar machen, denkbar ist.

Um die Wurzel eines cariös zerstörten, mindestens pulpalosen Zahnes entwickelt sich eine anfangs entzündliche Gewebswucherung, die allmählich ein selbständiges Wachstum beginnt und die Nachbarschaft durch Druck zum Schwund bringt. Die Selbständigkeit dieser Bildung wird dadurch erwiesen, dass sie auch fortschreitet, wenn der veranlassende Zahn durch Extraktion beseitigt oder durch Lockerung zum Ausfall gekommen ist. Durch Druckschwund geht der Knochen mehr und mehr verloren, wird gebläht und verdünnt; benachbarte Zähne weichen zunächst dem Drucke aus, indem sie ihre Lage verändern oder sich so in die Cyste eindrängen, dass die Cyste über sie weg wächst und die

Wurzeln der Zähne nun frei in die Höhle hineinragen; ein insofern wichtiger Vorgang, als er leicht die Auffassung aufkommen lässt, dass dieser sekundär eingewachsene Zahn die eigentliche Ursache der Cystenentwicklung sei. Die Wände des Knochens werden kugelig vorgewölbt, je nach ihrer Dicke stärker oder geringer. Am Oberkiefer wird der Boden der Kieferhöhle immer höher gedrängt, die Cyste kann die mittlere Wand der Kieferhöhle nach der Nase zu vorwölben, ja selbst das sonst so harte und feste Gaumendach muss allmählich dem Drucke weichen, und seine konkave Form muss einer kugeligen Vorwölbung Platz machen. Am Unterkiefer pflegt die Entwicklung fast ausnahmslos nur nach der äusseren Seite zu zugehen und den Mundvorhof vorzutreiben. Der Umstand, dass die Cystenhöhle durchaus nicht immer ganz geschlossen bleibt, sondern entweder selbst perforiert oder durch die Extraktion des schuldigen Zahnes eröffnet oder endlich aus Misverständnis durch das Messer geöffnet wird, bedingt es, dass der Inhalt seinen Charakter ändert; ist er bei vollständig geschlossener Höhle serös, dünnflüssig, von leicht alkalischer Reaktion, reichlich von Cholesterintafeln durchsetzt, bakterienfrei, so kann er bei eröffneter Cyste dicker sein, blutige Beimengungen aufweisen, direkt den Charakter eitrigen Sekrets annehmen, ja bei Retention eine dicke, zähe, höchst übelriechende Masse darstellen. So ist nicht das Sekret für die Cyste charakteristisch, sondern in letzter Linie ihre Wand. Und gerade die eitrige Umwandlung ihres Inhalts hat lange Zeit und sehr häufig Veranlassung zu Verwechslung gegeben mit dem Empyem der Kieferhöhle; wenngleich ich durch Herrn Dr. Kunert, einen meiner Assistenten, gerade auf diese Beziehung der Cysten zum Antrumempyem hingewiesen habe, sind doch immer wieder chirurgischer- und rhinologischerseits in den letzten Jahren Fälle beschrieben worden bei denen die Verwechslung klar zutage lag und kein Zweifel darüber herrschen konnte, dass sie echte Cysten waren. Geht man auf die Entstehung der Cysten zurück, so ist auf die Frage, worin wohl der Grund für die Entwicklung der Cyste gelegen sei, die von mir vertretene Anschauung, dass die Malassezschen Reste der Epithelscheide das Material zu dem den Cystenbalg auskleidenden Epithelbelage stellen, allgemein angenommen worden. Ich äusserte mich damals absichtlich nicht über den weiteren Vorgang, weil er mir nicht klar genug schien. Inzwischen sind Untersuchungen von Witzel und Römer, neuerdings von Hug unternommen worden, welche annahmen, dass durch eine seröse Degeneration der Epithelzellen der Mallassezschen Reste der Inhalt der Cyste gebildet werde und fortdauernde Exfoliation des Epithelbelages die Quelle für das Wachstum der Cysten abgebe. Mit dieser Anschauung stand nicht im Einklang die Tatsache, dass man in geschlossenen Cysten mit serösem Inhalt so gut wie nie epitheliale Elemente in der Cystenflüssigkeit fand, und dass ferner auch bei den breit eröffneten Cysten, bei denen noch ein grösserer Teil des Cystenbelages der Beobachtung vollkommen frei lag, nie eine solche Abstossung von Epithel beobachtet wurde, sondern weder Sekretion aus dem Cystenrest, noch Neuwucherung zustande kam.

Sehr umfangreiche Untersuchungen, die ich an einem sehr reichhaltigen Material vorgenommen, und die namentlich von Herrn Dr. Pavel in letzter Zeit zu Ende geführt worden sind, haben ergeben, dass die entzündliche Gefässwucherung den ersten Anstoss zur Cystenentwicklung gibt. Bedingt durch den Reiz, den der Mangel des Epithelschutzes des pulpalosen Zahns auf das periodontale Gewebe ausübt, beginnen die Gefässe wie an jeder anderen epithellosen Stelle des Körpers Sprossen zu treiben und neue Gefässbäume zu entwickeln. Ihr Andrängen gegen die runden Zellhaufen, welche für gewöhnlich die Mallassezschen Epithelreste in dem periodontalen Gewebe bilden, verwandelt sie in unregelmässig glockenförmige, haubenartige Gebilde, die in

wechselnder Ausdehnung je nach der Menge der ursprünglichen Anlage streifenförmig die Granulationswucherung durchziehen. Der Umstand, dass in sehr unregelmässiger Form auf diese Weise die Durchwachsung des Epithels im Granulationsgewebe erfolgt, lässt nur sehr schwer eine plastische Anschauung von der eigentlichen Epithelverteilung gewinnen und macht das Studium des Verhaltens des Bindegewebes zu den Epithelien schwierig, zumal auch die einzelnen Epithelien dort, wo sie nur in dünner Lage vorkommen, im Schnitt Formen annehmen können, welche ihre sichere Deutung erschweren. Es hat einer grossen Menge Schnittserien bedurft und der Auswahl bestimmter Präparate, um die Anfangsstadien der Cystenentwicklung genügend aufzuklären. Dabei hat sich gezeigt, dass das junge Granulationsgewebe unterhalb der Epithelien eigentümliche Veränderungen einzugehen vermag, deren Natur in Kürze nicht geschildert werden kann. Sie bestehen einmal in einer eigentümlichen Erweichung, Zerklüftung und zum Teil Verfettung der Grundsubstanz und andererseits in Veränderungen der Gefässe, die auf eine allmähliche Verödung hinausgehen. Mit der Zerklüftung nimmt die Ausschwitzung von Flüssigkeit in die so gebildeten Räume zu; sie werden immer grösser, so dass man nicht selten neben einer bereits ausgebildeten Cyste eine Art Nebencyste beobachtet hat. Der Epithelbelag nimmt dabei an Wachstum nicht zu, sondern wird eher noch dünner und nachgiebiger. Die eigentümliche Entwicklung der Wandgefässe mit ihrem epithelischen Überzuge erinnert ganz deutlich an die papilläre Struktur der Haut und ist die Ursache für das eigentümlich warzenförmige Aussehen, das nicht selten die Cysteninnenwand darbietet, und das nicht selten Veranlassung zu der Meinung gegeben hat, dass Granulationen die Wand besetzen. Nach dem Platzen einer durch die genannten Vorgänge entstandenen blasenförmigen Bildung wird ein Hohlraum geschaffen, der nun zur Auskleidung den Rest des Epithels besetzt und ausserdem in seiner Wand zahlreiche neue Knospen aufweist, die immer wieder von neuem denselben Vorgang eingehen und zur Vergrösserung der Cyste beitragen. Nach unseren Untersuchungen sehen wir nicht in einer Degeneration und Umwandlung des Epithels, sondern in einer Veränderung der unter dem Epithel gelegenen Gefässe samt dem sie umgebenden Bindegewebe die Ursache für die Entstehung und das Wachstum der Cysten. Der Vorgang steht am nächsten der Granulationsbildung und den Umwandlungen, welche die Granulationen erfahren können.

Mit dieser Anschauung, die von der Annahme ausgeht, dass ein auf die Gefässe wirkender Reiz die Ursache für das Entstehen der Cyste abgibt, und dass nicht etwa das Epithel aus sich zu neuen Sprossungen, zur Proliferation befähigt sei, steht die Tatsache im Einklang, dass in den 200 klinisch beobachteten Fällen von Cystenbildung kein einziger an einem gesunden Zahn beobachtet worden ist, sondern in allen Fällen, wenn nicht der Zahn direkt mit der Cystenwand entfernt wurde, wobei natürlich die einwandfreisten Präparate erzielt werden konnten, eine Erkrankung des Zahns, die zum Zerfall des Zahnmarks geführt hatte, vorangegangen war. Sie erklärt aber auch noch eine andere Tatsache, für die ich lange keine richtige Deutung habe finden können. Höhlenbildungen mit einem 4—6 cm betragenden Durchmesser sind keine Seltenheit. Schneidet man nach der von mir begründeten Methode einen grösseren Teil der Cystenwand aus und verwandelt den zurückbleibenden durch epitheliale Überwachsung seiner Ränder in eine Nische der Mundbucht, so schrumpft der Rest der Cystenwand ganz von selbst, ohne jedes weitere Zutun ein und wird so flach, dass man nach längerer Zeit kaum mehr eine Vertiefung der Oberfläche als Rest der ursprünglich 5—8 ccm haltenden Höhle vorfinden kann. Ich habe mir lange Zeit vergeblich die Frage vor-

gelegt, worauf wohl dieses sichtliche Schrumpfen und Verschwinden eines so umfangreichen Zellmaterials, ohne dass man irgend welche Degenerationserscheinungen, Verfettung, Erweichung, Verflüssigung makroskopisch bemerken könnte, beruhe. Die Wirkung der Luftdruckverhältnisse im Munde, wie sie bei der Entwicklung der Regulierung des Zahnsystems so augenfällig zu beobachten sind, konnte hier allein nicht als Erklärungsgrund angenommen werden, weil auch Cysten unter anderen physikalischen Verhältnissen, Cysten, bei denen die Vorbedingung für die Luftdruckverminderung im Bereich des Mundes nicht zutrafen, dieselben Veränderungen eingingen. Sie liegen sichtlich in der narbigen Schrumpfung, die jedem Granulationsgewebe eigen ist, wenn die Bedingungen für seine Rückbildung gegeben sind. Den exakten Beweis dafür zu liefern, ist mir allerdings nicht möglich, da ich in keinem meiner Fälle in die Lage kam, anatomische Untersuchungen an der in Retraktion befindlichen Cystenwand zu machen, und es nicht für verantwortlich hielt, die Heilung durch Exzision der Cystenwand heilender Cysten zu unterbrechen. Jedenfalls war durch die vielfältige Beobachtung mit Sicherheit erwiesen, dass eine solche Schrumpfung des Cystenbalges selbst bei sehr umfangreichen Höhlen eintritt und dadurch die Ausheilung der Cyste ohne vollständige Entfernung des Cystenbalges und ohne jede empfindliche Reizung am einfachsten und leichtesten erfolgt. Ich bin deshalb seit Jahren auch dazu übergegangen, diese Operationsmethode auch auf die anderen Cysten des Gesichtsskeletts zu übertragen. Am nächsten lag es ja, sie auch bei den follikulären Zahncysten zu verwenden. Auch hier ist sie geglückt, in einzelnen Fällen selbst so, dass der in der Tiefe gelegene Zahnrest, wenn seine Entwicklung nicht zu tief gestört war, sich weiter zu entwickeln und zu einem vollkommenen Zahn, der seine richtige Stellung in dem Gebiss einnahm, auswuchs. Nur gelegentlich will ich erwähnen, dass mir diese Operationsmethode auch die besten und dauerndsten Resultate bei Behandlung der Cysten des Mundbodens, der Ranulae, gegeben hat. Ferner habe ich sie verwendet in jenen seltenen Fällen einkammeriger Kiefercysten, von denen ich bislang nur 2 Fälle gesehen. Der eine Fall erforderte wegen gleichzeitiger Entwicklung eines Riesenzellensarkoms des Kiefers, welches auf einer dadurch verdeckten und erst bei der Operation bemerkten Cyste aufsass, ohne mit der Cyste direkt zusammen zu hängen, die Resektion der Kieferhälfte. Den anderen Fall erlaube ich mir heute vorzustellen, um auch dem Einwande zu begegnen, dass bei diesen Fällen Rezidive leicht möglich seien, wenn der Cystenbalg nicht vollkommen entfernt werde. Er betrifft einen hiesigen Schneidermeister, der 1895 mit einer cystischen Geschwulst in der Parotisgegend in Behandlung kam. Es zeigte sich, dass diese Geschwulst so weit nach dem Munde zu vorragte, dass die Zunge weit nach der linken Seite geschoben war. Bei der Operation gelangte man in eine den ganzen Kieferwinkel und den grössten Teil des aufsteigenden Astes einnehmende faustgrosse Cyste, welche den Knochen so zum Schwund gebracht hatte, dass von demselben nur eine dünne schmale Spange nach Eröffnung der Cyste die Verbindung zwischen dem Gelenkkörper und dem vorderen Teil des horizontalen Astes herstellte. Eine Exstirpation des Cystenbalges hätte hier unweigerlich zu einer Kontinuitätstrennung der Kieferstücke geführt. Um die sonst erforderliche Resektion zu vermeiden, machte ich den Versuch, nach meinen bisherigen Erfahrungen die Cyste breit zu eröffnen und zu exzidieren und den schalenförmigen Rest der Höhle nach Vernähung der äusseren Haut mit der Cystenwand nach aussen offen zu lassen. Eine Eröffnung nach innen schien mir bei der Lage der Cyste und der dadurch geschaffenen Komplikation der Wundverhältnisse nicht ratsam. Meiner Erwartung entsprechend ist eine vollständige Schrumpfung des Cystenbalges mit vollkommener Erhal-

tung des Kiefers eingetreten, und Sie sehen heute nach 9 Jahren den Pat. mit vollständig fester Narbe und in ziemlich breiter Form wiederersetztem Kiefer, jedenfalls ohne Spur der früher bestandenen schweren Störung des Knochens.

Endlich kann ich Ihnen noch 2 Fälle von Cysten der vorderen Zellen des Siebbeins vorführen, die ich beide einem befreundeten Augenarzt verdanke (Herrn Dr. LANDMANN). Sie waren beide als Tränensackerkrankung mit Inzision, Auskratzung, vorübergehender Tamponade bis zu $^3/_4$ Jahr erfolglos behandelt worden. Nachdem ich in diesen Fällen die Diagnose gestellt hatte (auf die einschlägigen Fälle in der Literatur vermag ich bei der Kürze der Zeit nicht einzugehen), habe ich in beiden Fällen nach breiter Spaltung von aussen eine Exzision der Cystenwand nach der Nase zu vorgenommen, von hier aus die Cystenhöhle tamponiert bis zur Epithelisation der Ränder und dann die äussere Wunde nach Exzision der durch die früheren Operationen geschaffenen narbigen, zum Teil ulzerierten Ränder primär vereinigt und geschlossen. In beiden Fällen ist sofort Heilung eingetreten, die Wunde aussen primär verheilt, die Cyste nach innen geschrumpft. Auch hier liegen die Operationen 8 und 9 Jahre zurück, so dass Sie sich von dem endgültigen Heilresultat überzeugen können. Über die sogenannten Knochenblasen der Nasenmuscheln habe ich noch keine Erfahrungen sammeln können; ob in den geschilderten Fällen der Entwicklungsmodus der Cysten der Kieferknochen und des Siebbeins derselbe ist, wie ich Ihnen bei den Wurzelcysten geschildert, vermag ich nicht anzugeben, da die gewonnenen Präparate bei der durch die vorhergehende Operation geschaffenen Veränderung brauchbare Resultate für die Beurteilung der Resultate nicht liefern und an und für sich exzidierte Stücke aus den peripheren Teilen der Cysten keine brauchbaren Resultate geben. Sicherlich hat sich aber die bei den Zahnwurzelcysten erprobte Behandlungsmethode auch in den genannten Fällen vollkommen bewährt und gegenüber der bislang üblichen Ausräumung des Cystenbalges, die kaum jemals vollkommen gelingt, rasche und endgültige Heilung gebracht. So sind auf dem Gebiete der Zahnerkrankungen Anschauungen für die Pathogenese der Cysten des Gesichtsskeletts gewonnen worden, die vielleicht zu neuen Studien über die seltener vorkommenden Cysten des Siebbeins und Stirnbeins anregen, und es ist ein einfacher Weg gefunden worden, der ohne jede Verstümmelung diese Affektion in schneller, für die Pat. keinerlei Unbequemlichkeiten bietender Weise zur Heilung zu bringen vermag.

35. Herr R. SONDERMANN-Dieringhausen: **Über Saugtherapie bei Höhlenerkrankungen und Lupus.**

Neben der einfachen Absaugung von Flüssigkeit aus Körperhöhlen bleibt bisher noch fast unbenutzt, dass man durch Aspiration die erkrankten Wandungen von dem in ihren Falten und Drüsengängen eingelagerten Sekret befreien und durch die Luftverdünnung eine künstliche Hyperaemie erzeugen kann.

Gleichfalls übt die benutzte Flüssigkeit an sich einen Hyperaemie erzeugenden Reiz aus, der einfach und genau dosiert werden kann. Durch geeignete Methoden kann der Patient selbst die Behandlung ausführen.

Nach Demonstration einiger Apparate berichtet Vortragender zunächst über einen Fall von Fungus genu, der im Jahre vorher 9 Wochen lang mit nur vorübergehendem Erfolg in klinischer Behandlung gewesen war und dieses Jahr nach schwerem Rückfall durch eine 11-, bezw. 19 tägige Saugbehandlung so weit gebessert worden sei, dass er nunmehr schon über 4 Monate ohne die geringste Belästigung seitens des Knies arbeite. Ein zweiter und dritter Fall,

welch letzterer eine akute Kniegelenkeiterung betraf, zeigten ebenfalls günstige Heilresultate.

Vortragender berichtet sodann über seine Erfahrung bei ca. 100 Nasen- und Ohrpatienten. Schaden hat er durch das Saugen nie gesehen. Einfache Muschelschwellungen gehen sofort und bei längerer Fortsetzung dauernd zurück, ebenso die ihnen ursächlich oft zugrunde liegenden Nebenhöhlenkatarrhe.

Diagnostisch bietet das Saugen vor den bisherigen Methoden grosse Vorteile, da, einerlei, in welcher Höhle der Katarrh oder die Eiterung sitzt, stets das Sekret mit Hilfe des Saugapparates in der Nase zum Vorschein kommt. Durch diese einfache und sichere Diagnosenstellung ergab sich, dass die Nebenhöhlen weit häufiger erkrankt gefunden wurden, als man bisher annahm. Insbesondere hat Vortragender eine grosse Verbreitung von Nebenhöhlenerkrankungen bei Tuberkulösen sowie bei tuberkulös-hereditär Belasteten gefunden. Bei mehreren an Lungentuberkulose Erkrankten war subjektiv und objektiv ein günstiger Einfluss zu konstatieren. Bei Ozaena hat Vortragender in allen (5) seit Benutzung der Saugtherapie behandelten Fällen Empyem einer oder mehrerer Nebenhöhlen festgestellt und glaubt aus diesen und anderen Gründen, insbesondere auch, weil nur die gleichzeitige Behandlung der Nebenhöhlen, diese aber sofort gute Resultate ergibt, annehmen zu dürfen, dass es ohne Nebenhöhleneiterung überhaupt keine Ozaena gibt. Bei 2 Fällen von den 5 waren innerhalb einer Woche allein durch dreimal tägliches, vom Patienten selbst ausgeführtes Saugen, ohne jede Spülung, Geruch und Borkenbildung geschwunden. Vortragender referiert sodann über mehrere Fälle akuter und chronischer Nebenhöhleneiterung, die mittelst Saugens sowohl diagnostiziert, als auch mit bestem Erfolg behandelt wurden. Bei 2 Fällen eitriger Mittelohrentzündung konnte Vortragender durch täglich mehrmaliges Absaugen des Eiters nicht nur die hochgradigen Schmerzen in 1—2 Tagen beseitigen, sondern hatte auch den Eindruck, als ob die Behandlungsdauer dadurch abgekürzt würde.

Die von Professor Bier als erfolgreich erprobte Therapie, ulzerösen Lupus durch eine Schröpfkopf-Hyperaemie zu heilen, erhält durch den Saugapparat ein bequemes Anwendungsverfahren. Vortragender hat diese Behandlung mit gleichzeitiger Berieselung der erkrankten Haut kombiniert und dadurch anscheinend eine schnellere Heilung erzielt.

Diskussion. Vortragender betont nochmals, dass er im Anfang seines Vortrags erwähnt habe, zu seinem Bedauern aus Mangel an Zeit verhindert zu sein, die theoretische Begründung seiner Therapie klarlegen zu können. Im übrigen wende sich Vorredner gegen Dinge, die er (Vortragender) gar nicht behauptet habe.

36. Herr Th. Gluck-Berlin: **Die Chirurgie im Dienste der Laryngologie.**

37. Herr Hans Haberer-Wien: **Über Dauerresultate in der Therapie der Appendicitis.**

Wenn ich mir erlaube, in der Frage der Therapie des erkrankten Appendix das Wort zu ergreifen, so geschieht dies vornehmlich aus dem Grunde, um Ihnen über Dauerresultate zu berichten, die bei Kranken, welche an der Klinik meines Chefs, des Hofrats von Eiselsberg, in Wien behandelt worden sind, festgestellt wurden. Ich glaube dies um so eher tun zu dürfen, als das Prinzip, nach welchem die verschiedenen Formen der Appendicitis an der I. chirurgischen Klinik in Wien behandelt werden, sich erst im Laufe der Zeit ausgebildet hat, indem mein Chef keins der bisher angegebenen Prinzipien in der Behandlung

der Appendicitis von vorn herein von der Hand wies, sondern jedes selbst zu erproben suchte.

Wenn ich das Königsberger Material, das ich der Zusammenstellung eines ehemaligen Assistenten meines Chefs, des Dr. Strehl, verdanke, mit in die Besprechung einbeziehe, obgleich ich bei demselben bloss über die momentanen operativen Resultate, nicht aber über die Dauerresultate berichten kann, so geschieht dies hauptsächlich aus dem Grunde, weil die Behandlung in Königsberg noch nach konservativen Grundsätzen geleitet wurde, während später die Indikationsstellung und die Therapie Modifikationen erfahren haben. Bezüglich der momentanen Resultate hat Hofrat von Eiselsberg fast das gesamte Material in einer Diskussion zu dem von Mikulicz in der Gesellschaft der Ärzte in Wien gehaltenen Vortrag, die Therapie der eitrigen Perityphlitis betreffend, verwertet. Die Dauerresultate wurden zwischen 3 Monaten und 3 Jahren nach der Spitalbehandlung festgestellt. Ich will mich möglichst kurz fassen und gehe daher in keiner Weise auf die Literatur der Frage ein.

Das Material ist vom operativen Standpunkt aus eingeteilt in: 1. Frühoperationen, wobei es sich also um operatives Eingreifen innerhalb der ersten 48 Stunden nach den ersten nachweisbaren Symptomen handelt, 2. Spätoperationen, d. h. Operationen, die während eines Anfalls, aber jenseits der ersten beiden Krankheitstage ausgeführt wurden. Dabei kann es sich a) um einfache Entzündung, die noch nicht abgeklungen ist, oder b) um Abszessbildung, oder aber endlich c) um diffuse eitrige Peritonitis handeln. Hierher zu rechnen wäre auch noch d) jene seltene Form der chronischen Appendicitis, welche mit Schwielenbildung einhergeht und die Differentialdiagnose gegenüber Tuberkulose und malignem Neoplasma recht schwierig machen kann. 3. Operationen im Intervall, also nach vollständigem Abklingen eines Anfalls, 4. nicht operierte Fälle. Dieselben — es handelt sich dabei um Patienten, die von einer operativen Therapie nichts wissen wollten — mussten naturgemäss bezüglich des weiteren Schicksals sehr genau verfolgt werden, zumal in dieser Rubrik nur Fälle Aufnahme fanden, bei welchen die Diagnose „Appendicitis" klinisch sicher stand, die alle mit mehr oder minder schweren peritonealen Reizsymptomen eingeliefert wurden, oder aber, wie dies bei 5 Fällen in Königsberg der Fall war, das ausgesprochene Bild der diffusen Peritonitis darboten.

Was die Frühoperationen anlangt, so findet sich in Königsberg noch kein Fall verzeichnet, während in Wien 15 solche Operationen ausgeführt wurden. Davon ist ein Fall, ein junges Mädchen, bei dem sich der Appendix im Zustand der akuten Phlegmone erwies, die Operation sich ganz einfach gestaltet hatte, 30 Stunden nach der Operation gestorben; eine Obduktion konnte nicht ausgeführt werden. Der Fall war durch Angina kompliziert. 14 Fälle heilten zunächst, und zwar 11 per primam, 3 per secund. intentionem. Anatomisch fanden sich alle möglichen Formen von der leichten Entzündung bis zur Gangrän mit Perforation des Wurmfortsatzes; ich will keine Zeit damit verlieren, im Detail darauf einzugehen. Was nun die Dauerresultate anlangt, so wurden 12 Patienten dauernd beschwerdefrei befunden, zwei Patienten leiden an Beschwerden, und zwar der eine an sehr hartnäckiger Stuhlverstopfung, der zweite aber an Stuhlträgheit und anfallsweise auftretenden heftigen Schmerzen, die an die Schmerzen vor der Operation erinnern. Die Heilung war, wie ich ausdrücklich betonen möchte, bei beiden Patienten per primam erfolgt. Einer von den Patienten, bei dem die Heilung per secundam erfolgt war, hat zur Zeit einen kleinen Bauchwandbruch, der jedoch seinem Träger keinerlei Beschwerden verursacht.

Unter den Spätoperationen, welche wegen einfacher, nicht durch nachweisbare Abszessbildung komplizierter Entzündung vor Abklingen des Anfalls aus-

geführt wurden, findet sich in Königsberg ebenfalls noch kein Fall verzeichnet. Diese Rubrik fungiert in Wien mit 11 Fällen. Von diesen 11 Fällen sind im Anschluss an die Operation 2 Fälle an Peritonitis gestorben.

9 Patienten heilten zunächst, und zwar vollzog sich die Heilung 4mal per primam, 5mal per secundam intentionem. Die weitere Nachforschung ergab 2 Patienten vollkommen und dauernd beschwerdefrei, bei 4 Patienten aber bestehen heftige Beschwerden, die teils auf hartnäckiger Stuhlverstopfung basieren, teils aber sicher als Adhäsionsbeschwerden aufgefasst werden müssen. 2 Patienten haben Bauchwandbrüche davongetragen. Von 3 Patienten konnte das weitere Schicksal nicht ermittelt werden.

Was nun die Spätoperationen, welche wegen nachgewiesener Abszessbildung ausgeführt werden mussten, anlangt, so sind dieselben in drei Kategorien zu teilen, je nachdem es sich α) um einfache Spaltung des Abszesses ohne Entfernung des kranken Appendix, oder β) um Spaltung des Abszesses und gleichzeitige Appendicektomie handelte, oder γ) der Abszeß-Spaltung in einem zweiten Akte die Appendicektomie angeschlossen werden konnte.

Nach dieser Einteilung wurde die blosse Abszess-Spaltung in Königsberg 22mal ohne Todesfall ausgeführt. Auf 14 in Wien ausgeführte einfache Abszess-Spaltungen kommt ein Todesfall, der aber insofern vernachlässigt werden kann, weil der Patient eben erst viel zu spät, im Zustand ausgesprochener Sepsis, in die Operation einwilligte und seiner Sepsis erlag. Von 13 geheilten Fällen des Wiener Materials wurden 7 bei der späteren Nachuntersuchung vollkommen geheilt und beschwerdefrei gefunden, eine Patientin klagt ab und zu über ziehende Schmerzen in der Coekalgegend, der Palpationsbefund ist negativ. Zwei Fälle sind später gestorben, der eine Fall an Tuberkulose, der zweite aber, nachdem er wegen Ca. coeci abermals operiert worden war. Von drei Patienten habe ich keine spätere Nachricht erhalten. Interessant ist, dass bei keinem Falle später ein Bauchwandbruch nachgewiesen werden konnte, offenbar deshalb, weil zur blossen Abszess-Spaltung eine ganz kleine Inzision genügt. Die Königsberger und Wiener Fälle zusammengerechnet, kommen auf 36 blosse Abszess-Spaltungen 35 Heilungen, 1 Todesfall. Die Heilungen waren selbstverständlich alle per secundam erfolgt. Die Spaltung des Abszesses mit gleichzeitiger Appendicektomie wurde in Königsberg nicht ausgeführt. In Wien wurde dieser Eingriff 5mal vorgenommen. Zwei Patienten sind im Anschluss an die Operation gestorben, in dem einen Falle war die Entfernung des Appendix schwierig, nahm längere Zeit in Anspruch. Der Tod erfolgte im Operations-Shock. Im zweiten Falle erfolgte der Tod an furibunder Peritonitis. Von den drei geheilten Patienten wnrden bei der Nachforschung zwei später geheilt und beschwerdefrei gefunden, in dem dritten Fall bestehen Adhäsionsbeschwerden. In allen Fällen war die Heilung per secundam erfolgt.

Wie oft in Königsberg nach der Abszess-Spaltung im zweiten Akt die Appendicektomie ausgeführt wurde, konnte nicht sicher ermittelt werden. In Wien wurden 10 Fälle in dieser Weise behandelt. Alle heilten, 9 per primam, 1 per secundam intentionem. Alle 10 Fälle wurden später beschwerdefrei und vollkommen geheilt befunden. In drei Fällen waren keine Bauchwandbrüche aufgetreten.

Was die Spätoperationen anlangt, die wegen diffuser Peritonitis ausgeführt wurden, so kommen auf Königsberg 13 Fälle, die alle gestorben sind. Auf 20 Fälle in Wien entfallen 12 Todesfälle und 8 Heilungen, letztere sämtlich per secundam intentionem. Von den geheilten Fällen sind 5 dauernd beschwerdefrei, drei leiden an Beschwerden, die in 2 Fällen wahrscheinlich auf Adhäsionen, in einem Fall auf eine grosse Ventralhernie zurückzuführen sind. Ventral-

hernien haben sich überhaupt in 5 Fällen entwickelt. Es kommen also, die Fälle von Königsberg und Wien zusammengerechnet, auf 33 Fälle von diffuser Peritonitis 25 Todesfälle und 8 Heilungen. Ich möchte noch betonen, dass unter diese Rubrik nur Fälle von ausgesprochen diffuser eitriger Peritonitis gerechnet sind.

Wegen chronischer Schwielenbildung wurden in Königsberg 4 Fälle operiert. Die Operation gestaltete sich in allen Fällen sehr schwierig. Sämtliche 4 Patienten sind dem Eingriff erlegen, und zwar zwei im unmittelbaren Anschluss daran im operativen Shock, zwei an sekundärem Ileus, infolge neugebildeter Verwachsungen mit Abknickung des untersten Ileums. von Eiselsberg empfahl im Hinblick auf diese schlechten Resultate für die Fälle von chronischer Schwielenbildung die Darmausschaltung ohne Lösung der Schwiele.

Operationen im Intervall wurden in Königsberg 83, in Wien 116, also zusammen 199 ohne Todesfall ausgeführt. Von den 116 in Wien operierten Fällen sind 103 per primam, 13 per secundam intentionem geheilt. Ich möchte nur erwähnen, dass sich bei den einzelnen Operationen die Residuen der verschiedenartigsten Formen der Appendicitis dokumentierten. Bei der Nachuntersuchung konnten 55 Patienten vollkommen beschwerdefrei und geheilt befunden werden, während 40 Patienten über mehr oder minder hochgradige Beschwerden klagen, die teils bloss in hartnäckiger Stuhlträgheit, teils aber in heftigen Schmerzen, ja in Kolikanfällen, wie sie vor der Operation bestanden hatten, sich äussern. Bei 4 Fällen haben sich Ventralhernien entwickelt. Ein Patient ist $1\frac{1}{2}$ Jahr nach der Appendicektomie an Coekalcarcinom gestorben. Von 20 Patienten habe ich keine spätere Nachricht erhalten.

Was nun die nicht operierten, also rein exspektativ behandelten Fälle anlangt, die alle mit mehr oder minder hochgradiger peritonealer Reizung eingebracht worden waren, so kommen auf Königsberg 14, auf Wien 22 Fälle, zusammen also 36, ohne Todesfall. Für die 22 in Wien behandelten Fälle wurde durch die Nachforschung festgestellt, dass 10 Patienten dauernd beschwerdefrei geblieben sind, 5 Fälle seit der Spitalentlassung leichtere Anfälle durchgemacht haben. 3 Patienten sind seither gestorben, 2 an Tuberkulose, 1 im Anschluss an eine wegen eitriger Cholecystitis ausgeführte Operation. 4 Patienten haben keine weitere Nachricht gegeben. Von den 5 in Königsberg mit diffuser Peritonitis eingebrachten und nicht operierten Patienten sind 3 gestorben, 2 geheilt. Seit Mai laufenden Jahres ist noch eine ganz stattliche Anzahl von Appendicitiden an der Klinik in Wien behandelt worden, die ich aber, weil zum Bericht über Dauerresultate noch nicht geeignet, nicht hier einbezogen habe. Zu diesen Fällen gehöre auch ich, der ich von meinem Chef im Juli nach einem 20 Stunden lang bestehenden Anfall operiert wurde. Für diesen letzten Fall kann ich allerdings von einem sehr guten Resultat berichten.

Warum ein relativ grosser Teil der wegen Appendicitis Operierten nachher noch an Beschwerden leidet, lässt sich, wenigstens für die Mehrzahl dieser Fälle, nicht sagen. Jedenfalls haben die Nachuntersuchungen das Eine ergeben, dass zwischen der Art der Heilung, ob per secundam oder per primam, und später auftretenden Beschwerden kein Zusammenhang bestehen muss. Ich möchte aber daran erinnern, dass Tavel auf dem letzten französischen Chirurgen-Kongress über eine Reihe von Fällen berichtete, bei welchen nach der Entfernung des Appendix Verwachsungen um Blind- und Dickdarm herum hochgradige Beschwerden machten. Diese hier angeführten Resultate werden Ihnen die Prinzipien gerechtfertigt erscheinen lassen, nach welchen die Appendicitiden an der I. chirurgischen Klinik in Wien behandelt werden, und die ich in folgende Schlußsätze zusammenfassen möchte:

1. Alle innerhalb der ersten 48 Stunden nach der Erkrankung eingebrachten Fälle sind, falls keine bedrohlichen Kontraindikationen bestehen, der Frühoperation zu unterziehen.

2. Dauert der Anfall länger als 48 Stunden, so ist er exspektativ zu behandeln, strengste Kontrolle des Kranken vorausgesetzt.

3. Die Operation während des Anfalls ist geboten bei nachgewiesener Abszessbildung. Dabei begnüge man sich mit der einfachen Inzision und entferne den Appendix nur in den Fällen, wo er frei zutage liegt. Für die übrigen Fälle empfiehlt sich die sekundäre Appendicektomie.

4. Bei diffuser Peritonitis wird das Abdomen weit eröffnet, mit physiologischer Kochsalzlösung reichlich ausgespült. Die Entfernung des Appendix ist meist ganz leicht.

5. Für die Fälle von chronischer Schwielenbildung empfiehlt sich, wenn überhaupt operiert werden muss, die Darmausschaltung.

6. Die Intervalloperation soll erst nach Ablauf sämtlicher lokalen und Allgemeinsymptome ausgeführt werden.

Die durchaus nicht ungünstigen Resultate, welche die Nachuntersuchung Nichtoperierter ergeben hat, geben zu bedenken, ob man wirklich jeden Fall von Appendicitis gleich nach dem ersten Anfall operieren muss, oder ob man nicht auch da individualisieren kann und soll, wie bei anderen Erkrankungen.

Diskussion. Herr J. v. Mikulicz-Breslau schliesst sich den Anschauungen über die Behandlung der Appendicitis, wie sie an der v. Eiselsberg-schen Klinik in Wien üblich ist, vollkommen an. Seine eigenen Erfahrungen sind ganz ähnliche. Auch er möchte vor allem warnen, in Fällen, bei denen der Anfall bereits länger als 48 Stunden gedauert hat, eine Radikaloperation im Anfall auszuführen. In solchen Fällen beschränke man sich auf die Spaltung des Abszesses, wenn ein solcher vorhanden ist; der Appendix aber soll nur dann gleichzeitig entfernt werden, wenn er vollkommen frei zutage liegt. Dass die Operation im Intervall die besten Resultate gibt, stimmt auch vollkommen mit seiner Erfahrung überein, sie ist sozusagen die ideale Operation. Ihr an die Seite stellt sich die Frühoperation.

Herr Lange-New-York: Es ist bedenklich, für die Behandlung der Appendicitis ein Schema aufzustellen. Der Zeitpunkt von 48 Stunden für die sogenannte Frühoperation in der Idee, dass man, nachdem 48 Stunden vergangen sind, zuwarten dürfe, ist klinisch nicht zulässig. Bei akuter Appendicitis handelt es sich um eine Sepsis, bei der vor Ablauf von 48 Stunden das Schicksal des Patienten längst besiegelt sein kann. Solche Patienten sollen von Anfang an der allergenausten Beobachtung unterliegen, an ihre Bettseite gehört eine tüchtige Wärterin, welche in kurzen Zwischenräumen Puls und Temperatur zu verzeichnen hat. Dies durchzuführen, sollten die praktischen Ärzte sich zur Aufgabe machen. Allerdings kann die Diagnose im ersten Stadium sehr schwer sein. Jeder beschäftigte Chirurg wird diese Erfahrung gemacht haben.

Will man die Dauerresultate berücksichtigen, so gehört dazu auch die Erwähnung des Ileus, welcher im Stadium der protrahierten Rekonvaleszenz und später eintreten kann. Im ersteren Fall ist die Prognose zweifelhaft. Es handelt sich meistens um Abschnürung durch junge, gefässreiche Bänder. Einige dieser Fälle habe ich nach der Operation verloren, andere am Leben erhalten. Bei Spätfällen, in denen Abschnürung gelegentlich durch ausserordentlich kurze Bänder erfolgt, ist die Prognose relativ gut.

Der Begriff der diffusen Peritonitis als prognostisches Moment ist unzuverlässig. Der Kranke kann von einem ganz kleinen Herd aus septisch zu-

grunde gehen und andererseits bei ausgedehntester Entzündung, multiplen Herden u. s. w. mit dem Leben davonkommen. Auch die stinkende Beschaffenheit des Sekretes braucht einen schlechten Verlauf nicht in sich zu schliessen.

Herr KOLACZEK-Breslau: In der von Herrn HABERER demonstrierten Appendicitistabelle erregt die Tatsache ein besonderes Interesse, dass zwei von den Fällen, bei denen bei bestehender Eiterung auf die Resektion des Proc. vermiformis nicht verzichtet wurde, infolge einer durch den operativen Eingriff verschuldeten Peritonitis letal geendigt haben. Da unter den Chirurgen eine Partei besteht, die die Entfernung des Wurmfortsatzes unter solchen Umständen in jedem Falle befürwortet, weil sie die Gefahr einer hinzutretenden Peritonitis nicht fürchtet, so verdient es hervorgehoben zu werden, dass sogar unter berufenster Hand eine Operationsperitonitis nicht ganz zu vermeiden ist. K. selbst hat es daher unter solchen Umständen immer unterlassen, den nicht gerade sich leicht präsentierenden Wurmfortsatz zwecks Entfernung desselben aufzusuchen, und hat deshalb nie einen tödlichen Ausgang zu beklagen gehabt. Die Appendixresektion wurde von ihm für eine Nachoperation reserviert. K. kann deshalb dem Prinzip Herrn v. EISELSBERGS in der diesbezüglichen Frage nur zustimmen.

Herr H. HABERER-Wien erwidert Herrn LANGE, er müsse ihn missverstanden haben bezüglich der Abgrenzung der Frühoperation gegen die Spätoperation. Selbstverständlich ist das Schicksal des Patienten oft schon in der ersten Stunde des Anfalls entschieden, und es wird keinem Menschen einfallen, etwa 48 Stunden abwarten zu wollen. Wenn ich die Frühoperation auf die ersten 48 Stunden beschränkt wissen will, so will ich damit bloss eine scharfe Grenze gegen die Spätoperation ziehen, d. h. gegen eine unbedingte Radikaloperation jenseits der ersten 48 Stunden. Diese Grenze ist notwendig; denn wir wissen, dass sich nach 48 Stunden in der Regel bereits schützende Adhäsionen ausgebildet haben, und die müssen meiner Ansicht nach ein Noli me tangere bleiben. Man soll also jenseits der ersten 48 Stunden einen Abszess spalten, aber keine Radikaloperation ausführen. Dass ich den Komplikationen durch Ileus, retroperitoneale Phlegmone u. s. w. keine detaillierte Besprechung widmete, geschah ausschliesslich deshalb, weil ich überhaupt keine Detailbesprechung beabsichtigte. Dass ich die diffuse Peritonitis im oben gegebenen Sinne umgrenzte, geschah deshalb, weil ich glaube, dass mit diesem Begriff viel Missbrauch getrieben wird. Dabei weiss ich natürlich recht gut, dass ein kleiner Abszess zu schwerer Allgemeinsepsis führen kann, ohne dass diffuse Peritonitis besteht.

Über die weiteren in dieser Sitzung gehaltenen Vorträge wird in den Verhandlungen der Abteilung für Nasen- und Ohrenkrankheiten berichtet werden.

---

5. Sitzung.

Mitwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender Herr A. HOFFA-Berlin.

Zahl der Teilnehmer: 87.

38. Herr J. KATHOLICKY-Brünn: **Demonstration von Photographien interessanter Fälle.**

39. Herr G. KELLING-Dresden: **Die Ursache, die Verhütung und die Blutserum-Diagnose der Magen- und Darmkrebse.**

M. H.! Gestatten Sie, dass ich Ihnen vorerst in wenigen Worten auseinandersetze, wie ich dazu gekommen bin, Untersuchungen über die Ursache der bösartigen Geschwülste anzustellen. Ich beschäftige mich seit 10 Jahren speziell mit Krankheiten der Verdauungsorgane, und ich sah in dieser Zeit viele Magengeschwüre, welche später krebsig wurden. Wie ich dann die Operation ausführte, fand ich an dem herausgeschnittenen Stück das bekannte Bild des Magengeschwürs mit den wallwartigen, durch Krebswucherung verdickten Rändern. Die Sache machte mir ganz den Eindruck einer Wundinfektion. Ich war lange Zeit Anhänger der Parasitentheorie. Die Theorie der Krebsparasiten trägt ja der klinischen Erfahrung insofern Rechnung, als sie eine äussere Ursache des Krebses annimmt, welche sich vom Orte der Entstehung aus durch die Lymph- und Blutgefässe, wie andere Infektionen auch, verbreitet. Die Theorie der Krebsparasiten hat aber eine Achillesferse, an der sie scheitert: sie vermag nicht diejenigen Krebsgeschwülste zu erklären, deren Zellenart sich vom Boden ihrer Entstehung nicht ableiten lässt. Hier versucht nun die COHNHEIMsche Theorie von den versprengten embryonalen Gewebekeimen des eigenen Körpers einzusetzen. Diese Theorie hat aber mehr als eine Achillesferse. Einmal ist es niemals gelungen, mit embryonalen Zellen desselben Körpers Geschwülste malignen Charakters zu erzeugen. Hierin beruht auch der Unterschied zwischen den früheren mit embryonalen Zellen angestellten Versuchen und meinen Versuchen. Früher wurden die Zellen derselben Tierspezies benutzt, ich benutzte Zellen von anderen Tierarten. Es ist auch von vorn herein sehr unwahrscheinlich, dass die Zellen des eigenen Körpers und auch die embryonalen Zellen irgendwie gefährlich sein sollten, denken Sie nur, wie oft Sie als praktische Ärzte Aborte ausräumen; dabei werden sicher embryonale Zellen in die Wunden des Uterus gebracht, und es entsteht kein Carcinom. Abgesehen davon, ist es überhaupt nicht einzusehen, wie, und noch dazu im höheren Alter, eigene embryonale Zellen an diejenigen Stellen gelangen sollten, wo wir Krebsgeschwülste auftreten sehen. Trotzdem hat die COHNHEIMsche Theorie einen richtigen Kern, der aber rein histologisch ist: Man sieht in den Krebsgeschwülsten unzweifelhaft häufig fremdartige embryonale Zellen. Andererseits lehrt die klinische Erfahrung, dass die Ursache von aussen kommt. Ich habe demnach versucht, die richtigen Kerne dieser beiden Theorien herauszuschälen und mit einander zu kombinieren. Ich erkläre die bösartigen Geschwülste dadurch, dass fremde lebende Zellen in den Körper hineinkommen und dort unter Umständen weiter wuchern. Fremde lebende Zellen kommen durch die Nahrung und durch Insektenstiche in grossen Mengen in den Körper des Menschen und der Tiere hinein. — Nachdem ich das erkannt hatte, machte ich zwei Jahre lang Untersuchungen darüber, ob diese Erklärung richtig sei. Ich habe, was ich an Zeit und Mitteln aus meiner Praxis erübrigen konnte, an diese Versuche gewendet; trotzdem wäre es mir nicht möglich gewesen, die Frage in dem Umfange zu bearbeiten, wie es zuletzt erreicht worden ist, ohne die Unterstützung der Herren des physiologischen Institutes der tierärztlichen Hochschule. Herr Geheimrat ELLENBERGER, der Direktor des Instituts, hat meine Arbeiten auf das bereitwilligste gefördert, und Herr Dr. JLLING, Assistent am Institut, hat mit grossem Eifer viele Untersuchungen nach meinen Angaben ausgeführt. — Ich gehe jetzt zu den Tatsachen über, die wir zur Stütze der vorgetragenen Anschauung gefunden haben. Ich gebe Ihnen erst einige Geschwülste herum, die ich durch Einimpfung von Zellen von Hühner- und Schweinsembryonen auf Hunde erzeugt habe, und die auch mikroskopisch malignen Charakter zeigen. Der Satz also,

welchen Bashford, Vorstand eines Krebs-Institutes in England, aus seinen Untersuchungen geschlossen hat, dass nur Zellen derselben Tierart Krebsgeschwülste erzeugen lassen, ist angesichts dieser Präparate nicht mehr aufrecht zu erhalten. Viel wichtiger aber ist, dass wir nachweisen können, dass die Natur tatsächlich ihre Geschwülste mit demselben Material wie wir bei unseren Impfungen erzeugt. Ich versuchte die Geschwülste mit Hilfe des biochemischen Verfahrens zu analysieren. Sie wissen, m. H., dass man durch das Verfahren der Eiweiss-Präzipitine unterscheiden kann, ob man Tier- oder Menschenblut vor sich hat, dass man in der Nahrungsmittelchemie Pferdefleisch und Schweinefleisch u. s. w. erkennen kann, und genau so habe ich bei 22 Krebsgeschwülsten, und zwar 21 vom Menschen und einem Mammacarcinom vom Hunde, geprüft, welche tierischen Eiweisse darin stecken, resp. was dasselbe ist, woher die Geschwulstzellen abstammen. Diese Versuche sind mit der grössten Exaktheit und mit allen Kautelen angestellt worden. Man muss aber dabei von vorn herein Folgendes beachten: Die Geschwülste müssen zellreich sein, damit man viel fremdes Tiereiweiss darin hat. Man muss auch das Entwicklungsstadium des Carcinoms, ob es mehr unreife embryonale oder mehr ausgereifte Zellenformen hat, beachten. Die eine Art fällt eher mit Serum, welches durch embryonale Zellen gewonnen wurde, die andere Art stärker mit Serum, welches durch Eiweisse erwachsener Tiere hergestellt wurde. Die meisten Geschwülste stehen in der Mitte zwischen beiden. Von diesen 22 Geschwülsten rührten 9 Geschwülste von dem Genuss roher Eier her, und zwar waren es ein Plattenepithelcarcinom des Oesophagus, 5 Magenkrebse, 1 Carcinom des Quercolons, 1 Carcinom des Colon descendens und 1 Mastdarmkrebs. Die Resultate sind auf zweifache Weise geprüft worden: Erstens wurde der Carcinombrei Kaninchen oder Hunden eingespritzt, und das erzielte Serum fällte Eiweiss vom Huhn (Extrakt, aus der Leber bereitet), und zwar noch in einer solchen Verdünnung, wo gar nicht daran zu denken war, dass Eiweissarten anderer Tiere irgend eine Trübung erzeugten. — Zweitens wurde durch Einspritzung von Hühnerserum bei Kaninchen, resp. Hunden ein Antiserum erzeugt, und dieses Antiserum, welches normales Eiweiss vom Menschen nicht die Spur fällte, fällte die Extrakte aus diesen erwähnten Geschwülsten ganz intensiv. Natürlich sind die Versuchsbedingungen, die Zeit, der Gehalt an Eiweiss, die Verdünnung bei allen Proben und Kontrollproben die gleichen gewesen, so dass an der Richtigkeit des Resultats kein Zweifel möglich ist. Ich gebe Ihnen hier einige Proben zur Demonstration herum. — Von meinen 22 untersuchten Geschwülsten waren also 9 auf den Genuss von Hühnereiern zurückzuführen, von dem Rest von 13 Geschwülsten habe ich noch 4 herausbekommen, sie stammten von einer ganz anderen Krebsquelle. Das eingeschlagene Verfahren ist vielleicht interessant genug, dass ich es Ihnen in Kürze auseinandersetzen darf. Wollte ich jede einzelne Krebsgeschwulst mit allen etwa in Betracht kommenden tierischen Eiweissarten durchprüfen, so würde das mir weder an Zeit, noch an Geld möglich gewesen sein durchzuführen. Ich bin deswegen auf den Gedanken verfallen, mir Gruppen von Geschwülsten zu bilden, welche dasselbe fremdartige, tierische Eiweiss enthalten. Wenn ich dann bei einer Geschwulst nachweisen konnte, wo sie herstammt, so galt dies auch für die übrigen Geschwülste, und ich brauchte dann nur die Reste dieser Geschwülste mit der zweiten vorerwähnten Probe nachzuprüfen. Ich suchte mir nämlich ein Tiercarcinom, welches dieselbe Eiweissart enthält wie das Menschencarcinom; so z. B. habe ich ein Mammacarcinom des Menschen einem Kaninchen eingespritzt, und dieses Präzipitinserum fällte von dem normalen Mammagewebe eines Hundes nichts, fällte aber ganz intensiv das Eiweiss des Mammacarcinoms vom Hunde. Ich spritzte nun mit diesem Hundecarcinom weiter und prüfte, welche Ge-

schwülste des Menschen durch dies letztere Serum gefällt wurden; es fand sich, dass ein Eierstockkrebs und ein Hodenteratom gefällt wurden. Diese 4 Geschwülste gehörten also in eine Gruppe, stammten von den Zellen einer einzigen Tierspezies her. Wie ich nun anfing, darüber zu spekulieren, wo die Ursache liegen könnte, begann ich bei dem Mammacarcinom des Hundes. An diesen Mammacarcinomen findet man nämlich sehr häufig Knorpel, eine Tatsache, die sich entwicklungsgeschichtlich überhaupt nicht verstehen lässt, und welche ich mir damit erklärte, dass mit den Krebszellen knorpelbildende Zellen mit hineingebracht worden sind. Daraus konnte geschlossen werden, dass es embryonale Wirbeltierzellen sein müssen, denn die knorpelbildenden wirbellosen Tiere kommen bei dieser Art Geschwülste nicht in Frage. Ich erkundigte mich nun, woraus das Hundefutter besteht, und erfuhr, dass die trächtigen Uteri der Schlachttiere zu Hundefutter verarbeitet werden. Hauptsächlich finden sich darin Schweinsembryonen, welche es das ganze Jahr über gibt; diese Zellen können ja nun durch Beissen oder Lecken von Wunden oder auch durch Stiche von Insekten, z. B. Fliegen, Flöhen, in das Mammagewebe des Hundes gelangen. Ich stellte mir also zwei Sera her, das eine gegen embryonales Schweineeiweiss, das andere gegen Eiweiss vom erwachsenen Schwein, und prüfte mit diesen Präzipitinseris diese 4 Geschwülste. Die Sache stimmte, die Extrakte aller dieser 4 Geschwülste fielen prompt aus, so dass an dieser Entstehungsursache überhaupt kein Zweifel mehr möglich ist. Ich erkundigte mich nun weiter, ob nicht auch durch den Genuss von rohem gewiegten Fleisch derartige Zellen in den Magen des Menschen gelangen können. Einesteils nimmt die Fleischbeschau diejenigen Uteri, welche noch im Beginn der Schwangerschaft stehen, nicht weg und lässt sie dem Fleischer zu seiner beliebigen Verwendung zurück. Andererseits wird aber auch das Hundefutter mit denselben Instrumenten zerkleinert (z. B. Fleischwolf oder Beil und Block) wie das Wiegefleisch u. s. w., so dass derartige Zellen ohne weiteres in das rohe Fleisch und damit auch in den Magen des Menschen gelangen können. Ich habe nämlich ein Magencarcinom und ein Mastdarmcarcinom des Menschen, wo ich aus dem Blutserum dieser jetzt noch lebenden Patienten die sichere Diagnose auf Krebs durch embryonale Schweinezellen stellen konnte, womit auch die Anamnese stimmt. — Ich komme jetzt zur Diagnose des Krebses aus dem Blutserum der Patienten, das ist ein dritter Beweis für die Richtigkeit der vorgetragenen Erklärung. Wie gegen alle fremdartigen Stoffe, so bildet nämlich auch der Körper des krebskranken Menschen in vielen Fällen einen Gegenstoff, und aus dieser spezifischen Präzipitinreaktion lässt sich dann mit Sicherheit die Diagnose Krebs stellen. Ich habe 15 Fälle, und zwar 3 Krebse der Speiseröhre, 9 Krebse des Magens und 3 Krebse des Mastdarms, auf Präzipitine untersucht und dabei 8 mal Präzipitine gegen Hühnereiweiss und 2 mal Präzipitine gegen Schweineeiweiss gefunden. Ich gebe Ihnen hier einige Proben zum Beweis herum. — Wir haben also natürlich auch alle nur denkbaren Kontrollen bei gesunden Menschen und bei Patienten mit anderen Krankheiten ausgeführt. So z. B. gegen Magenkrebs, Magengeschwür und Magenkatarrh, ferner gegen Tuberkulose, Lebercirrhose, Dickdarmkatarrh, Neurasthenie u. s. w. Die Sera dieser Menschen geben unter sonst gleichen Bedingungen keine Reaktion. Die Reaktion ist so sicher, dass ich auf sie allein hin in einem Falle, der die Erscheinung eines gewöhnlichen Magenkatarrhs bot, die Laparatomie ausgeführt und den okkulten Magenkrebs gefunden habe; er lag hoch oben unter dem Rippenbogen. Diese Serummethode ist noch verbesserungsfähig. Einmal kennen wir noch nicht alle Krebsquellen. Ebenso wie Hühnereier, so werden wir auch Enten- und Gänseeiercarcinom bilden können, und ebenso wie von Schweinsembryonen auch von Schafs- und Rinderembryonen.

Abgesehen davon, gibt es auch noch Krebsquellen, die von anderen Tieren stammen, auch solche von niederen Tieren. Je mehr wir Krebsquellen kennen, um so mehr können wir die Zahl der negativen Fälle einschränken. Ausserdem gibt es krebskranke Menschen, die überhaupt kein Präzipitin bilden, wie ich aus meinen Versuchen, den von Hühnereiern herrührenden Krebs des Menschen dadurch zu heilen, dass man durch Einspritzen von Hühnerserum die Präzipitinbildung zu steigern sucht, ersah. Diese Fälle können wir aber auch herausbekommen, wenn wir mit einem indifferenten Serum, z. B. Kaninchenserum, ein paar Injektionen machen und dann das Blut auf Präzipitine prüfen. Gibt es starke Präzipitinreaktion, so wird die Diagnose Krebs um so unwahrscheinlicher.

Zum Schluss will ich noch besprechen, welche Konsequenzen wir noch aus diesen Untersuchungen zu ziehen haben für die Prophylaxe des Carcinoms. Die Hygiene muss sich der Sache annehmen. Sämtliche Uteri der Schlachttiere müssen von der Fleischbeschau rücksichtslos konfisziert werden. Was die Eier anbetrifft, so dürfen sie so lange nicht roh genossen werden, als die Zellen der Keimscheibe nicht abgetötet worden sind. Ich habe eine Anzahl Versuche gemacht, die Eier abzutöten, ohne sie in ihrer Zusammensetzung und in ihrem Aussehen zu verändern. Ich habe frische Eier horizontal hingelegt, so dass die Keimscheibe oben liegt, und dann durch den elektrischen, von oben nach unten gehenden Funken eines starken Induktoriums, welcher das ganze Ei durchschlägt, die Keimscheibe zerstört. Solche Eier kann man tagelang in den Brutofen legen, ohne dass irgend welche Entwicklung der Zellen stattfindet. Was die persönliche Prophylaxe anbetrifft, so muss man vorläufig keine rohen Eier essen und kein gewiegtes rohes Fleisch oder rohe Wurst; Schabefleisch muss man sich selbst bereiten. Ferner muss man aber aus seiner Häuslichkeit alle Hunde und Katzen entfernen, denn beim Zusammenleben mit unvernünftigen Tieren ist das Durchführen einer rationellen Hygiene nicht möglich. Die Prophylaxe vom Krebs ist viel besser als die Prophylaxe bei den Infektionskrankheiten, wo wir die Bakterien und die Sporen weder genügend vernichten, noch ihr Hineingelangen in den menschlichen Körper verhindern können. — Die Jüngeren unter Ihnen, m. H., werden es noch erleben, dass der Krebs bei zivilisierten Menschen zu den pathologischen Raritäten gehören wird.

Diskussion. Herr Noeggerath-Basel: Da keine Austitrierung der Sera bis zur Endverdünnung gemacht worden ist, so können die erhaltenen positiven Ausschläge bei der Präzipitinreaktion nicht als beweisend und daher Kellings Anschauungen über die Carcinomgenese als begründet nicht angesehen werden.

Herr Kelling-Dresden: (Schlusswort.) Bei unseren Präzipitinreaktionen wurde natürlich die Intensität der Fällung berücksichtigt. Es sind nicht nur für alle Proben und Kontrollproben die gleichen Versuchsbedingungen inne gehalten worden, es wurden auch für jede einzelne Eiweissart bestimmte progressive Verdünnungen angewendet, so dass alle Forderungen in quantitativer Beziehung erfüllt worden sind.

40. Herr B. Heile-Breslau: **Über intravitale Beeinflussung autolytischer Vorgänge im Körper.**

Der Vortr. zeigt, dass wir die physiologische Heilwirkung des Körpers durch seine autolytische verdauende Fermentwirkung unterstützen können bei der Behandlung tuberkulöser Abszesse durch Jodoformglyzerineinspritzung, bei der Rückbildung von Neubildungen etc. durch Röntgenbestrahlung. Wir bringen auf diese Weise nicht nur lokal die Enzyme der Zellen, der Neu-

bildung etc. zur Wirkung, sondern es lässt sich auch durch lokale Leukocytose eine Anhäufung der intracellulären Enzyme bewirken. Nach der Einspritzung mit Jodoform bekommt der tuberkulöse Eiter verdauende Eigenschaften, und die Grösse seiner Purinbasen wird um das Dreifache vermehrt. Nach der RÖNTGENbestrahlung sieht man experimentell eine Steigerung der selbstverdauenden Wirkung der bestrahlten Organe, und die Grösse der Strahlenwirkung sieht man an den Kranken an der vermehrten Ausführung von Harnsäure und Purinbasen im Urin. Die Grösse der Ausscheidung der Purinbasen im Urin wechselt; sie ist am grössten nach Bestrahlung lymphoider Organe (Leukaemie, maligne Lymphome etc.), weniger stark bei Bestrahlung innerer Organe (Gelenke, Oberflächencarcinome etc.), so dass man aus der Grösse der Purinbasen Anhaltspunkte bekommt für die Intensität der Einwirkung der RÖNTGENstrahlen auf die Gewebe.

41. Herr K. GOEBEL-Breslau: **Über Blasentumoren bei Bilharzia-Krankheit, mit besonderer Berücksichtigung des Carcinoms.**

Die Untersuchung erstreckte sich auf 35 Blasentumoren, die mit Bilharzia kombiniert waren. Es handelt sich zunächst um 15 benigne Geschwülste, Papillome von Erbsengrösse bis zu, die ganze Blase ausfüllenden, Blumenkohlgewächsen. Von diesen inserierten im Trigonum Lieutaudii 10, im Vertex vesicae 3, an den seitlichen Blasenwänden 2, im Fundus und der hinteren Blasenwand 1. 9 Fälle wiesen multiple Polypen, nur 3 solitäre auf, letztere sämtlich im Trigonum. Zweimal war Trigonum und Vertex, einmal das Trigonum und die seitlichen Blasenwände befallen. 3 Fälle waren mit Stein, 1 mit Prostatahypertrophie, 1 wahrscheinlich mit Carcinom des Trigonums — das Präparat des letzteren ist verloren gegangen — kombiniert. Bei 3 Fällen fehlen die Krankengeschichten. In allen Fällen bot die Schleimhaut die mehr oder weniger hochgradigen Veränderungen der Bilharzia-Cystitis dar. Der Typus der Polypen ist ein bindegewebiger. Ein mehr oder weniger sarkomähnlicher, aus Rundzellen gebildeter Grundstock ist von dem gewucherten Blasenepithel überzogen und birgt in grösserer oder geringerer Anzahl die frischen oder verkalkten Eier des Parasiten in sich. Die Vorstufe der Polypen bildet die Wucherung der Schleimhaut und zwar speziell des subepithelialen Gewebes, das, reich an Gefässen und von feinfaserigem Gerüste, sich nicht unwesentlich von der mehr derbfaserigen Submucosa unterscheidet. In letzterer und zwar speziell in der Umgebung der hier vorhandenen grösseren Gefässe, ihrer tiefsten Schicht, einmal mehr nach dem Epithel, ein anderes Mal mehr nach der Muskulatur zu findet sich die Hauptablagerung der Eier, ein zweites, geringeres Depot dicht unter dem Epithel. Den ersten Anstoss zur Wucherung gibt ohne Zweifel das subepitheliale Bindegewebe. Wir können nun zwei Formen der Polypen unterscheiden: erstens solche aus einfacher Hypertrophie dieser Schicht hervorgegangene, den Granulationstumoren nahestehende; zweitens Polypen, die nicht durch Intraposition von neuem Gewebe, speziell Rundzelleninfiltration, aus den schon vorhandenen Schichten hervorgewachsen, sondern durchweg selbständige Gebilde zu sein scheinen, die den in Europa zu beobachtenden Blasenpapillomen gleichkommen. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es zahllose Übergänge. In einem der ausgesprochensten Fälle dieser Art liess sich trotz der gegenteiligen Ansicht von WENDEL die Vergösserung des Tumors durch primäres Bindegewebs-, speziell Gefässwachstum als bewiesen annehmen.

Die Eier finden sich in diesen Tumoren teils in derselben Anordnung wie in der Schleimhaut, teils diffus zerstreut, meist in Begleitung von Leuko-

cyten und Riesenzellen, nur selten in Gefässen. Fünfmal konnten Würmer in den Tumoren nachgewiesen werden.

Die Epithelwucherung fehlt nie, sie ist niemals atypisch, man erkennt stets das normale Blasenepithel wieder. Sie geschieht in Form der vielfach (VON BRUNN, LUBARSCH, ASCHOFF) beschriebenen Epithelnester, in Cysten, drüsenartigen Krypten und Leisten, oft so stark, dass Teile des Tumors als Adenom bezeichnet werden können. Es finden sich zwei Typen des Epithels, aber gelegentlich in demselben Tumor und mit Übergängen: ein mehr kubisches und ein zylindrisches.

Einen Übergang von gutartigen in bösartige Tumoren haben wir niemals konstatieren können, wohl eine Kombination beider, ein Ergriffenwerden vorher schon bestehender gutartiger Polypen durch maligne Tumoren. Von diesen sind 20 untersucht. Einer nimmt eine Ausnahmestellung ein: es handelt sich um ein alveoläres Sarkom, dessen Differentialdiagnose gegenüber dem Carcinom sehr schwer ist. Von den übrigen sind 7 als Carcinoma solidum, 1 als Carcinoma glanduliforme, partim gelatinosum und 11 als Plattenepithelkrebse, Cancroide, zu bezeichnen. Die Carcinomata solida haben den normalen Blasenepithelien ähnelnde Zellen und wiederholen gelegentlich den Typus der Epithelnester der Blase. Das Carcinoma glanduliforme hat den Darm- und Magenkrebsen derselben Form in allem ähnelnde Alveolen. Die gallertige Degeneration ist in den zentralen Teilen ausgesprochen vorhanden. Neben dem Carcinom finden sich gutartige polypöse Bilharziatumoren, an deren Basis Schleimdrüsen, ähnlich den LIEBERKÜHNschen Drüsen des Darms, münden. Es erinnern diese Beobachtungen an die speziell bei Ecstrophia vesicae beschriebenen Blasentumoren (EHRICH) und die bei dieser Anomalie erhobenen Befunde von Schleimdrüsen (ENDERLEN).

Die Cancroide verhalten sich genau wie die Plattenepithelkrebse der Haut. Fünfmal konnte bei ihnen Leukoplakie des Blasenepithels nachgewiesen werden, so dass es wahrscheinlich ist, dass diese Veränderung eine Zwischenstufe des Carcinoms darstellt (HALLÉ und MOTZ).

Ein Übergang von Carcinoma solidum zu Cancroid liess sich in einem Falle finden, wie das auch von WENDEL beschrieben ist.

Der Sitz und wahrscheinliche Ausgangspunkt der Tumoren war zweimal das Trigonum (Ca. sol. u. glandulif.), 2 mal hinter der Symphyse (Ca. sol. u. Cancroid), 6 mal die ganze Blase (1 mal Ca. sol. und 5 mal Cancroid, unter diesen 2 mal mit Ausnahme der Urethralmündung!), 2 mal der Vertex, resp. die hintere Blasenwand (Ca. sol. und Cancroid), 7 mal nicht mehr zu bestimmen.

Mikroskopisch liess sich der Ausgangspunkt nicht mehr nachweisen. Die Carcinome wuchsen ohne Ausnahme — soweit das zu eruieren war — submukös und durchbrachen die Schleimhaut. Letztere zeigte einerseits Epithelwucherungen, ähnlich denen bei gutartigen Polypen, andererseits Verdrängungserscheinungen.

Die Eier, welche in den Carcinommassen sowohl im Stroma, als in den Alveolen nachgewiesen wurden, waren nachweislich sekundär in sie gelangt. Sie fanden sich wesentlich in den Randpartien dort, wo die Submucosa und Mucosa von den Krebsmassen substituiert wurden. Das allmähliche Umwachsenwerden der Eier durch Epithel konnte gelegentlich stadienweise gesehen werden. Würmer fanden sich in der dem Carcinom benachbarten Schleimhaut, einmal in einem Gefäss mitten im Tumor.

So ist der Schluss berechtigt, dass die Entwicklung der bei

Bilharziakrankheit so häufigen malignen Tumoren in Analogie zu setzen ist mit dem Entstehen der Carcinome in Narben, bei Lupus, nach Ekzemen, nach längerer Reizung der Gewebe durch Russ oder Paraffindämpfe oder Anilin etc. Man muss auch hier mit BUCHER (In.-Diss. Zürich 1893) sagen: „Nicht das schädliche fremde Agens erzeugt den Krebs, sondern — wenn auch nach gänzlich dunklem Modus — die durch das Nocens bewirkte Schleimhautanomalie gibt die Bedingungen seiner Entwicklung."

Über nähere Einzelheiten und die klinischen Daten muss auf die ausführlichere Publikation und auf des Verf.s Mitteilung: Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Cystitis und Blasentumoren bei Bilharziakrankheit etc. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 66) verwiesen werden.

Diskussion. Es sprach Herr HANSEMANN-Berlin.

42. Herr A. HOFFA-Berlin: **Neuere Methoden zur Reklinationsbehandlung der Spondylitis.**

Der Vortragende begründet die Vorteile der Reklinationsbehandlung der Spondylitis sowohl für die noch floride Erkrankung, wie für die Bekämpfung des bereits ausgebildeten Gibbus. Die Reklinationsmethoden selbst lassen sich leicht in drei Gruppen unterbringen, je nachdem die Lordosierung der Wirbelsäule in Bauchlage, in Rückenlage oder in sitzender Haltung des Patienten herbeigeführt wird. Für die Lordosierung in Bauchlage des Patienten kommen zu den bei uns wohlbekannten Methoden von LORENZ, NEBEL und SCHEDE noch einige neuere, sehr praktische amerikanische Methoden in Betracht. Der Vortragende demonstriert diese Methoden, die von BRACKETT und von LOVETT angegeben sind. Die BRACKETTsche Methode eignet sich namentlich für tiefere, die LOVETTsche Methode auch für höher sitzende Spondylitiden. Als neuere Methoden der Reklinationsbehandlung in Rückenlage des Patienten demonstriert HOFFA die Methoden von GOLDTHWAIT, von BRACKETT und von TYNSTALL TAYLOR, die alle drei bequem gestatten, eine beliebige Lordosierung der Wirbelsäule zu erzeugen und gleichzeitig den fixierenden Verband anzulegen. Zur Reklinationsbehandlung in sitzender Haltung des Patienten eignen sich besonders die von TYNSTALL TAYLOR und WULLSTEIN angegebenen Verfahren. Ebenso ist WULLSTEINS Verfahren der ambulanten Fixierung der Wirbelsäule in der gewünschten Lordosenstellung während der Nachbehandlungszeit sehr zu empfehlen. Der Vortragende demonstriert schliesslich die zurzeit in Amerika am meisten verwendete modifizierte TAYLORsche Rückenstütze mit Kopfhalter zur ambulanten Spondylitisbehandlung.

43. Herr K. LUDLOFF-Breslau: **Über Frakturen der Halswirbelsäule.**

Diskussion. Herr WITTEK-Graz weist ebenfalls auf die Wichtigkeit der RÖNTGENphotographie für die Diagnose der Wirbelfrakturen hin. Er erwähnt einen Fall von partieller Fraktur am 4. Lendenwirbel, bei welchem durch Mangel jedweden Palpationsbefunds die Verletzung nur auf genannte Weise erkannt werden konnte. Der Fall selbst wird in nächster Zeit ausführlich publiziert werden.

Herr HOLZKNECHT-Wien: Im RÖNTGENlaboratorium des allgemeinen Krankenhauses in Wien habe ich eine Reihe von traumatischen und pathologischen Wirbelfrakturen untersuchen können und möchte daraus einiges Allgemeine referieren. Häufig sind schon recht grobe Veränderungen nicht nachweisbar, auch bei bester Technik. Fast nie treten sie gut in Erscheinung. Abgesehen von dem Detail der betreffenden Deformation und Dislokation, spielen hier

regionäre Schwierigkeiten eine grosse Rolle. Man kann z. B. ein und dieselbe Fraktur an der Lendenwirbelsäule leicht, an der unteren Brustwirbelsäule schwer oder gar nicht nachweisen. Am schwersten ist diese, dann die der obersten Halswirbelsäule zu erkennen. Der Schatten der unteren Gesichtshälfte und des Occiputs decken stets das Bild des Atlantooccipitalgelenks, des 1. und 2. Halswirbels zu. Da empfehle ich Ihnen nun eine bei uns seit langem geübte Aufnahme, die durch den geöffneten Mund, der durch ein zwischen die Zähne geschobenes Holzpflöckchen fixiert wird. Eine Blende in der Grösse der Mundöffnung und die Platte im Nacken vervollständigen das Arrangement.

Ferner halte ich eine weitere Durchbildung der normalen radiologischen Anatomie der Wirbelsäule für nötig, wie sie durch die Arbeiten von KIENBÖCK und das eben erschienene Werk SCHÜLLERs (Ergänzungsband der Fortschritte auf dem Gebiete der RÖNTGENstrahlen) angebahnt ist. Es genügt nicht, erst, wenn der pathologische Fall schon da ist, das eine oder andere normale Bild heranzuziehen.

Herr WOHLGEMUTH-Berlin stimmt mit Herrn LUDLOFF überein in der Notwendigkeit der zahlreichen und mehrseitigen Aufnahmen der Halswirbelsäule, um eine exakte Diagnose zu stellen, und weist darauf hin, dass die meisten dieser Frakturen stets im 6. und 7. Halswirbel vorkommen. Er berichtet über einen von ihm neuerdings beobachteten Fall, der in der Ätiologie grosse Ähnlichkeit mit dem LUDLOFFschen hat.

Herr VOLHARD-Giessen: Der Fall von Herrn Dr. LUDLOFF ist dadurch besonders intesessant, dass ein Symptom fehlt, welches man sonst bei den Lähmungen des unteren Gebiets des Plexus brachialis beobachten kann. Bei diesen zur Atrophie des Ulnarisgebiets führenden Lähmungen vom Typus DEJERINE-KLUMPKE finden sich gewöhnlich die sogenannten oculopupillären Phänomene: Verengerung der Lidspalte und der Pupille. Der Kranke hat davon nichts, im Gegenteil, die rechte Pupille ist eher weiter als die linke. Es kann bei der Atrophie der kleinen Handmuskeln nicht zweifelhaft sein, dass die 8. Cervikal- und 1. Dorsalwurzel verletzt worden sind, und die Augenfasern des Sympathicus verlassen durch den Ramus communicans der 1. Dorsalwurzel das Rückenmark, um zum Ganglion cervic. infer. zu ziehen. Die Verletzung muss demnach hier jenseits des Abgangs dieser Fasern und jenseits des Foramen intervertebrale stattgefunden haben.

Herr LUDLOFF-Breslau entgegnet HOLZKNECHT, dass er natürlich vielfache Aufnahmen normaler Wirbelsäulen gemacht und besonders auch auf die Altersveränderungen geachtet hat.

Ausserdem betont LUDLOFF noch die Wichtigkeit der Palpation in Rückenlage, die oft mehr gibt als die im Stehen, weil hier alle Muskeln erschlafft sind; die Palpation durch den Mund ergibt in diesem Fall nichts, weil man mit dem Finger höchstens bis zum 5. Wirbelkörper reicht.

44. Herr W. MÜLLER-Rostock: **Demonstration zur Gelenkpathologie.**

M. H.! Auch heute nur einige Bemerkungen zu diesen Präparaten, drei Kniegelenken, welche in der vorliegenden Zusammenstellung einiges Interesse bieten dürften, zumal es sich um ganze Kniegelenke handelt. Das erste derselben habe ich bereits auf dem letzten Chirurgen-Kongress demonstriert, ich bitte deshalb um Entschuldigung. Es passt aber als Anfangsstadium des Zustandes, den das zweite Präparat zeigt, ergänzend zu letzterem. Es mehren sich, wie es scheint, in neuerer Zeit die Beobachtungen über eine bestimmt umschriebene Schädigung am Condylus medialis femoris und an der Rotula im Ellenbogengelenk, viel seltener am Condylus lateralis femoris, resp. an der

Trochlea des Humerus, ich meine jene Demarkation eines Knochen-Knorpelsegments an dieser Stelle (Zeichnung) des Condylus, welche Vorgänge zeitigt, die König, wie bekannt, veranlasst haben zur Annahme der „Osteochondritis dissecans“, eine Bezeichnung, welche ja namentlich von Barth bekämpft worden ist. Dass diese geschädigten Gelenkendenteile in der Tat, wie das König treffend geschildert hat, lange, vielleicht sehr lange in demarkiertem, halbgelösten Zustande verweilen können, um bei einem relativ leichten Trauma als freie Körper sich geltend zu machen, das veranschaulicht Ihnen wohl das erste Präparat. Im zweiten haben Sie an der gleichen Stelle die Lösung eines flach-keilförmigen Knochen-Knorpelsegments, es war hier bereits zum freien Körper geworden, fand sich aber in seiner Nische lose sitzend, wo es bequemen Unterschlupf fand. Das dritte Präparat ist das Kniegelenk der anderen Seite vom gleichen Individuum. Es ist darum interessant, weil sich hier zwei freie Gelenkmäuse finden, die zweifellos Produkte der deutlich bestehenden Arthritis deformans sind, die in beiden Kniegelenken besteht und die meines Erachtens hier den sekundären Vorgang darstellt, der sich auf Grund des Reizes der traumatischen (?) Gelenkmaus im linken Kniegelenk entwickelt hat. Ich glaube, m. H., dass, wenn man nur genügend viele Kniegelenke und Ellenbogengelenke an Leichen untersucht, der geschilderte Befund sich als ein häufigerer erweisen wird. Meinen persönlichen Erfahrungen nach ist er häufiger der Grund für Gelenkmäusebildung als die Arthritis deformans, speziell im Knie- und Ellenbogengelenk, ich habe ihn in anderen Gelenken nicht in dieser Weise beobachtet, und das spricht doch wohl auch eher für eine traumatische Genese.

Diskussion. Herr Wilms-Leipzig: Den interessanten Präparaten, die der Herr Vorredner demonstriert, möchte ich eine kurze Mitteilung dreier analoger Fälle aus der Leipziger chirurgischen Klinik anschliessen. In sämtlichen Fällen, die jüngere Leute betrafen, war die Knorpellösung auf der unteren Fläche des inneren Condylus femoris erfolgt, genau an der gleichen Stelle wie bei den vorgezeigten Präparaten. Die Röntgenbilder liessen den Defekt im Knorpel und das losgelöste Fragment, das in zwei Fällen noch in dem Defekt wie in einem Nest lag, sehr schön erkennen. Herr Geheimrat Trendelenburg entfernte in zwei Fällen nach breiter Eröffnung des Gelenks die gelösten Fragmente. Ob eine Osteochondritis dissecans in solchen Fällen vorliegt und welche Rolle auch geringfügige Traumen in der Genese spielen, diese Fragen bleiben noch an der Hand eines grösseren Materials zu beantworten.

Ausserdem sprach Herr J. v. Mikulicz-Breslau,
welchem Herr H. Müller-Rostock erwidert, dass es sich in beiden Fällen nicht um jugendliche Individuen gehandelt habe, sondern um solche jenseits des 50. Jahres.

45. Herr A. Schanz-Dresden: **Zur Behandlung der knöchernen Versteifung des Ellenbogengelenks.**

Die knöcherne Versteifung des Ellenbogengelenks gilt im allgemeinen als ein für die Therapie nicht sehr dankbares Objekt.

Unsere besten Autoren, z. B. König und Hoffa, stimmen darin überein, dass man Ellenbogen-Ankylosen in guter Stellung völlig unberührt lassen soll, da der Arm bei diesen für die Verrichtungen des täglichen Lebens brauchbar ist. Nur Ankylosen in stumpfwinkliger oder in Streckstellung soll man angreifen. Die Wiederherstellung einer Bewegungsfähigkeit des Gelenks soll man dabei nach Hoffa nur bei Patienten mit grosser Energie ins Auge fassen, da nur bei grosser Ausdauer im Ertragen von Schmerzen seitens des Patienten auf einen Erfolg zu rechnen sei.

Benutzt wurden bei den behandelten Fällen bisher entweder die Gelenkresektion oder nach JULIUS WOLFF die Arthrolysis.

Bei dieser letzteren Operation werden die Gelenkenden skelettiert, mit dem Meissel wird das verwachsene Gelenk wieder geöffnet, die Gelenkflächen werden geglättet.

Die Erfolge dieser Operationen sind in einem Teil der Fälle ganz ausgezeichnete gewesen. In anderen Fällen waren sie weniger günstig; man hat sowohl erneute Ankylosen, wie auch Schlottergelenke erhalten. In allen Fällen war zur Erreichung eines günstigen Resultats eine mühsame, sehr schmerzreiche Nachbehandlung notwendig.

Unter solchen Verhältnissen dürfte die Mitteilung eines Falles Interesse erregen, wo es mir gelungen ist, eine Ellenbogenankylose erfolgreich zu behandeln, ohne dass eine solche Nachbehandlung nötig war. Handelt es sich auch nur um einen einzelnen Fall, so bietet die angewendete Methode doch die sichere Aussicht, dass man mit ihrer Hilfe auch weitere Fälle mit ebenso günstigem Erfolg wird angreifen können.



Fig. 1.

Der Fail ist folgender:

Frau N., 25 Jahre alt, aus H., kam am 30./IV. 1904 in meine Behandlung. Sie hatte nach einem akuten Gelenkrheumatismus im Herbst 1903 eine Versteifung des rechten Ellenbogengelenks in stumpfwinkliger Stellung zurückbehalten. Pronations- und Supinationsfähigkeit waren in fast normalen Grenzen erhalten geblieben. Obgleich vom Hausarzt sehr energische Mobilisationsversuche gemacht worden waren, war keine Spur der verlorenen Beweglichkeit wieder erlangt worden; auch eine von mir versuchte derartige Kur hatte keinerlei Resultat.

Die RÖNTGENphotographie (s. Fig. 1) liess den Gelenkspalt noch als schmalen Streifen erkennen. Eine Druckempfindlichkeit an der Innenseite des Oberarms liess mich als wahrscheinlich annehmen, dass nur in dieser Gegend eine teilweise knöcherne Verwachsung vorhanden sei. Ich hielt darum die Situation zur Ausführung einer Arthrolysis für günstig. Für den Fall, dass sich ausgedehntere Verwachsungen fänden, hatte ich mir den Operationsplan, welcher dann zur Anwendung kam, zurecht gelegt.

Bei der am 19./V. 1904 vorgenommenen Operation suchte ich von einem Längsschnitt an der Innenseite des Gelenks aus zunächst den N. ulnaris auf und legte diesen auf die Seite. Bei Freilegung des Gelenks fanden sich die Gelenkflächen des Humerus und der Ulna in ganzer Ausdehnung knöchern verwachsen. Erst nach längerem Suchen ward der Gelenkspalt gefunden und durch Einsetzen eines schmalen Meissels auseinander gesprengt. Die Gelenkflächen zeigten bis auf eine kleine Stelle, wo noch ein Knorpelrest vorhanden war, rauhen Knochen.

Unter diesen Verhältnissen bot die Arthrolysis bei einer empfindlichen Frau keine Aussicht, ein bewegliches Gelenk zu erzeugen. Ich brachte deshalb meinen Reformoperationsplan zur Ausführung.

Ich meisselte das Gelenk aus, indem ich die Fossa sigmoidea ulnae erweiterte, und indem ich von der Trochlea humeri eine Schicht wegnahm. Dadurch stellte ich einen Gelenkspalt her, der durch Druck auf die Volarseite der Ellenbogengegend bei rechtwinkliger Beugung etwa 1 cm klaffte.



Fig. 2.

Beuge- und Streckbewegungen konnten nun in fast normalen Grenzen ausgeführt werden. Um eine erneute Ankylosierung auszuschliessen, löste ich nun auf der Innenseite des Oberarms einen gestielten Lappen aus dem Unterhautfettgewebe ab, der Stiel nach vorn von der Inzisionswunde gelegen. Diesen Fettlappen schob ich in den Gelenkspalt. Ein durch die Spitze des Lappens gezogener Faden wurde nach der Aussenseite des Gelenks geführt und dort geknüpft. Er verhinderte, dass der Lappen sich wieder zurückzog.

Die Gelenkverbindung zwischen Humerus und Radius, welche bei der Operation sichtbar wurde, zeigte keine groben Veränderungen. Die Hautwunde wurde durch Naht vollständig geschlossen, der Fixationsverband in rechtwinkliger Stellung angelegt.

Der Wundverlauf war ohne jede Störung.

Am 6./VI. wurde der Fixationsverband abgenommen.

Ohne dass dabei irgend welche Schmerzen erzeugt wurden, konnte man jetzt passive Bewegungen in einer Exkursionsweite von fast 60 ^{0} ausführen. Auch aktiv konnte die Patientin das Gelenk bewegen.

Die nun eingeleitete Nachbehandlung gestaltete sich viel einfacher, als ich erwartet hatte, und vor allem völlig schmerzlos für die Patientin.

Während ich zuerst nur ganz vorsichtige passive Bewegungen ausführen liess, wurde bald zu ebensolchen aktiven und zur Massage übergegangen. Als am 29./VI. die Patientin aus der Behandlung entlassen wurde, war eine aktive Beweglichkeit vorhanden, wie sie die beiden Röntgenphotographien (s. Fig. 2 und 3) veranschaulichen. Patientin benutzte die Hand auch schon zum Essen, Frisieren und dergleichen.

Die Gebrauchsfähigkeit des Arms hat sich seitdem dauernd gehoben, so dass die Patientin jetzt (3 Monate nach der Operation) den Arm zu den Verrichtungen des täglichen Lebens gebrauchen kann. Eine störende seitliche Beweglichkeit des Gelenks ist nicht vorhanden.

Dass das Resultat erhalten bleiben wird, kann unter den gegebenen Verhältnissen wohl keinem Zweifel unterliegen.



Fig. 3.

Das in diesem Fall erreichte Resultat ist unstreitig ein recht günstiges, jedenfalls hat es meine Erwartungen weit übertroffen. Wenn auch die Verhältnisse für die Operation insofern vorteilhaft lagen, als der radiale Teil des Gelenks intakt geblieben war, so scheint mir doch als ausschlaggebend für den guten Erfolg die Wahl des Fettgewebes als Interpositionsmasse zwischen die verwundeten Knochenflächen.

Die ziemlich dicke Schicht, welche die Fettlage bildete, verhinderte die Ausbildung kurzer bindegewebiger Stränge zwischen den Knochenflächen. Das Fettgewebe selbst ist so locker, dass es von vorn herein Verschiebungen in weiterer Ausdehnung verträgt als irgend ein anderes Gewebe, z. B. fibröses Bindegewebe oder Muskeln. Nicht ganz unwahrscheinlich erscheint es mir, dass unter dem Einfluss der Bewegung in der Fettschicht eine Schleimbeutelbildung vor sich gegangen ist; dass sich damit wieder eine Art Gelenkspalt geöffnet hat.

Die Frage, ob sich die hier beschriebene Methode auch bei Fällen anwenden lässt, wo der radiale Teil des Gelenks ebenfalls ankylosiert ist, möchte

ich bejahen. Ich würde in solchem Fall auch das Radiusköpfchen ausmeisseln und den Fettlappen so legen, dass er das Radiusköpfchen von der Ulna wie vom Humerus trennt. Endlich glaube ich, dass auch an anderen Gelenken die Interposition von Fettgewebe zur Beseitigung von Ankylosen verwendet werden kann.

Diskussion. Herr HOFFA-Berlin macht auf die neueren Mitteilungen MURPHYS in Chicago bezüglich der Arthroplastik aufmerksam. MURPHY hat zuerst experimentell, dann klinisch gezeigt, dass das beste Interpositionsmaterial für die Mobilisierung ankylotischer Gelenke Fettlappen sind. Diese Fettlappen werden im Laufe der Zeit zu völligen Hygromen umgewandelt, welche die Beweglichkelt der Gelenke dann dauernd erhalten.

46. Herr A. WITTEK-Graz: **Zur operativen Therapie der seitlichen Kniegelenksverkrümmung.**

Diskussion. Herr J. RIEDINGER-Würzburg: Die Frage der Wachstumsstörungen nach Verletzungen der Intermediärknorpel ist noch keineswegs entschieden. Es besteht auch ein Widerspruch zwischen klinischer und experimenteller Beobachtung. Dieser ist vielleicht dadurch zu lösen, dass zwischen Belastungsdeformität und eigentlicher Wachstumsstörung streng unterschieden wird. An eine operative Trennung einer Extremitätenepiphyse bei wachsenden Kaninchen schliesst sich zunächst nur eine Belastungsdeformität an. Erst später treten durch prämature Involution Wachstumsstörungen hinzu, wie der Vergleich mit den klinischen Fällen zu beweisen scheint.

Herr SCHANZ-Dresden: Der Scheitel der Verkrümmung liegt beim Genu valgum nicht immer an derselben Stelle. Seine Lage wechselt zwischen dem unteren Ende der Femurdiaphyse und dem oberen Ende der Tibiadiaphyse. Entsprechend muss die Stelle der Fraktur wechseln.

Für die Osteotomie empfiehlt sich die Ausführung der Operation als subperiostale Osteotomie an der Aussenseite. Man lässt die innere Lamelle des Knochens stehen und bricht dieselbe ein. Dadurch entsteht eine verzahnte Fraktur, die gegen unbeabsichtigte Dislokation gesichert ist. Die keilförmige Knochenlücke, welche durch die Stellungskorrektur entsteht, füllt sich rasch mit Callusmasse. Die so operierten Fälle zeigen sehr günstige Erfolge.

Herr REINER-Wien: Über dasselbe Thema hat bereits auf dem diesjährigen Kongress für orthopädische Chirurgie eine längere Debatte stattgefunden, wobei ich Gelegenheit hatte, meinen Standpunkt zu präzisieren. Indem ich im übrigen auf das dort Gesagte verweise, möchte ich hier nur nochmals betonen, dass ein einzelner Fall von traumatischer Epiphyseolyse, bei welchem die exakte Reposition keinesfalls erwiesen ist, weder für, noch gegen die operative Epiphyseolyse Schlüsse zu ziehen gestattet. Ausserdem möchte ich an Herrn ZOPPIS Untersuchungen erinnern, welcher die Heilung des Epiphysenknorpels nach dessen Verletzung durch neugebildete Knorpelsubstanz nachweisen konnte.

47. Herr E. RANZI-Wien: **Über blutige Behandlung von subkutanen Frakturen.**

M. H.! Ich möchte mir erlauben, an der Hand von Tafeln und einer Reihe von RÖNTGENbildern Ihnen über die Resultate zu berichten, die an der Königsberger und Wiener Klinik meines Chefs, Herrn Hofrats VON EISELSBERG, bei der blutigen Behandlung subkutaner Frakturen in der Zeit von 1896 bis Juli 1904 erzielt wurden.

Abgesehen von den Patellar- und Olecranonfrakturen, die vorerst kurz besprochen werden sollen, handelte es sich ausschliesslich um veraltete Frak-

turen, die zur Pseudoarthrose geführt hatten oder in deformer Stellung geheilt waren.

Unser Material umfasst 13 operativ behandelte Patellarfrakturen. Die Naht wurde nur dann ausgeführt, wenn nicht nur die Patella frakturiert, sondern auch der bindegewebige Streckapparat durchrissen war.

Von den 13 Fällen waren 6 frische und 7 veraltete Frakturen.

In der Mehrzahl der Fälle kam die Fraktur durch direkte Gewalt (Schlag oder Fall auf das Knie), in 3 Fällen durch Muskelzug zustande.

Meist war durch einen Querbruch die Patella in zwei Fragmente geteilt, dreimal war sie in drei Stücke gebrochen. In einem Fall bestand neben der Patellarfraktur auch noch ein Abriss der Tuberositas tibiae.

Die Naht wurde in der allgemein üblichen Weise: Bogenschnitt, Eröffnung des Gelenks, Ausräumung der Blutcoagula bei frischen Frakturen, Anfrischung der Fragmente und Naht mit 2—3 Silberdrahthaften ausgeführt.

Eine besondere Aufmerksamkeit wurde der Nachbehandlung gewidmet. Wir haben in der letzten Zeit die immobilisierenden Verbände nur recht kurz liegen lassen und bereits am 6.—8. Tag mit ganz vorsichtigen passiven Bewegungen begonnen.

Die Nachuntersuchung der Patienten mit Patellarnaht ergab, dass in 8 Fällen die Funktion eine normale war und die Patienten vollkommen arbeitsfähig waren, 5 Fälle waren gebessert.

In den drei genähten Fällen von Olecranonfraktur konnte eine Besserung der Funktion erzielt werden.

In einem Fall kam es 6 Monate nach der Naht durch einen neuerlichen Sturz zu einer Refraktur. Die Patientin, die sich zu einer abermaligen Operation nicht entschliessen konnte, wurde mit Heftpflasterverband behandelt. Wie das Röntgenbild zeigt, kam es zwar nicht zur knöchernen Vereinigung der Fragmente, jedoch war das funktionelle Resultat ein sehr befriedigendes.

Sowohl in diesem eben genannten Fall, als auch in 3 Fällen von Patellarfrakturen hatten die Patienten nach der Operation Beschwerden durch die Silberdrähte (Schmerzen, kleine Abszesse), so dass dieselben sekundär (in einem Fall 2 Jahre p. oper.) entfernt werden mussten.

Ich gehe nun auf die Besprechung der operativ behandelten Fälle von Pseudarthrose und deform geheilten Frakturen über.

Pseudarthrosen wurden, wenn ich die von Dr. Weiss aus der Königsberger Klinik bis zum Jahre 1899 publizierten Fälle mitzähle, im ganzen 20 genäht. Es handelte sich dabei

8 mal um Frakturen des Radius,
1 mal der Ulna,
2 mal beider Vorderarmknochen,
4 mal des Femurs und
10 mal der Tibia.

Das Alter der Pseudarthrosen schwankte zwischen 1 Monat und $3\frac{1}{2}$ Jahren.

Die Operation bestand in der Mehrzahl der Fälle in der Freilegung der Fragmente mittelst eines u-förmigen Schnittes, Anfrischung und Naht mit Silberdraht. Meist wurde die Anfrischung in schräger Richtung oder bajonettförmig vorgenommen, und zwar in einer Richtung, die der gerade entgegengesetzt war, in welcher die Fragmente auseinander zu weichen suchten. In 2 Fällen (die in der Weissschen Publikation enthalten sind) wurden Hautperiostknochenlappen aus der Tibia zur Deckung des Defekts genommen.

In allen Fällen war der Verlauf ein reaktionsloser, bloss in einem vor 2 Jahren operierten Fall von Pseudarthrose des Femurs kam es im Anschluss an einen an der Ferse befindlichen Decubitus zu einem schweren Erysipel.

Nur in einem Fall konnte durch die Operation eine Konsolidierung nicht bewirkt werden. Alle übrigen (auch der oben genannte, durch Erysipel komplizierte Fall) ergaben ein gutes funktionelles Resultat.

Dieser ungebesserte Fall betraf einen 20jährigen Patienten, der sich angeblich dreimal die Tibia an derselben Stelle gebrochen hatte. Im Anschluss an die dritte Fraktur kam es zur Pseudarthrosenbildung und zur winkligen Stellung der Fragmente, so dass Patient bloss mit einem Stützapparat umhergehen konnte. Weder die vorgenommene Operation (Keilexzision und Naht), noch ein nach 5 Monaten ausgeführtes Redressement konnten die sich wieder einstellende Deformität beheben, so dass Patient, der auf eine neuerliche Naht nicht mehr eingehen wollte, nach einem Jahr die Amputation verlangte.

Deform geheilte Frakturen wurden 5 mal am Ellenbogengelenk, 2 mal an beiden Vorderarmknochen, 4 mal am Femur, 3 mal an beiden Unterschenkelknochen, 4 mal an den Malleolen und 1 mal am Talus operativ behandelt.

Die mit einer mehr oder minder hochgradigen Ankylose verbundenen Gelenkfrakturen des unteren Humerusendes waren in 3 Fällen mit Luxation der Vorderarmknochen kombiniert; in allen Fällen konnte durch Abmeisselung der Callusmassen, resp. Entfernung des Epicondylus das Bewegungshindernis beseitigt und eine wesentliche Besserung erzielt werden.

Bei den zwei schlecht geheilten Frakturen am Vorderarm kam es zur Bildung eines Brückencallus. In beiden Fällen gelang es, durch Abmeisselung der Knochenbrücke die normale Funktion wieder herzustellen.

Von den vier blutig behandelten Femurfrakturen war in einem Fall eine Fractura colli femoris, in drei Fällen Brüche in der Mitte des Oberschenkelschaftes vorhanden. Die vorgenommenen Operationen bestanden 2 mal in Keilexzision mit einem guten und einem schlechten Resultat (Fract. colli fem.) und 2 mal in Anfrischung der Fragmente und Naht. In beiden Fällen wurde ein guter Erfolg erzielt.

In den drei operativ behandelten Fällen von deform geheilter Unterschenkelfraktur wurde die keilförmige Osteotomie ausgeführt und die Fragmente in einem Fall durch die GUSSENBAUERsche Klammer, in einem anderen mit Silberdraht fixiert. In einem Fall trat zwar eine vollkommene Konsolidation bei guter Stellung des Fusses ein, jedoch ist der Patient durch Schmerzen zu längerem Gehen unfähig, die zwei anderen Fälle ergaben ein gutes funktionelles Resultat.

Sehr günstige funktionelle Resultate ergaben die Malleolarfrakturen. Es wurden 2 Pronations- und 2 Supinationsbrüche blutig behandelt. In einem in der Königsberger Klinik beobachteten Fall war nach komplizierter Unterschenkelfraktur eine winklige Heilung eingetreten. In diesem Fall wurde eine Keilexzision aus den Malleolen, in den übrigen Fällen die einfache Anfrischung und Fixation (in zwei Fällen durch Silberdraht) ausgeführt.

Das Resultat war in allen 4 Fällen ein sehr gutes. Ganz besonders möchte ich einen Patienten erwähnen, der ca. 1 1/2 Jahre vor der Operation sich einen Malleolarbruch durch Sturz von einer Leiter zuzog, der infolge unzweckmässiger Behandlung in hochgradiger Supinationsstellung ausheilte. Durch die Operation (Anfrischung der Tibia und partielle Talusexstirpation) wurde ein so gutes funktionelles Resultat erzielt, dass der Patient, wie er vor kurzem berichtet hat, grosse Fusstouren (bis zu 36 km im Tag) zu machen imstande ist.

Endlich wurde in einem Fall von Talusfraktur, die in Supinationsstellung ausgeheilt war, die Keilexzision aus dem Talus mit gutem Erfolg ausgeführt.

Wenn ich die Fälle von Pseudarthrose und deform' geheilten Frakturen resümiere, so waren unter 39 operativ behandelten Frakturen 2 Misserfolge zu verzeichnen (Pseudarthr. tibiae und Fract. colli fem.), bei allen übrigen Patienten konnte durch die Operation eine wesentliche Besserung, in einer Reihe von Fällen (7) sogar eine ganz tadellose Funktion erzielt werden.

Ich glaube, dass diese relativ günstigen Resultate zu einem etwas radikaleren Vorgehen bei der Behandlung der Frakturen auffordern, insofern, als man bei Frakturen, die erfahrungsgemäss bei der unblutigen Behandlung in vielen Fällen ein schlechtes Resultat geben, oder welche die Tendenz haben, in schlechter Stellung auszuheilen, nicht zu lange mit der Operation zögern soll, um so mehr, als die Operation in solchen Fällen, in denen noch keine Konsolidierung eingetreten ist, technisch wesentlich leichter ist.

Diskussion. Herr PLÜCKER-Wolfenbüttel: Die Knochennaht hat, wenigstens bei Pseudarthrosen des Unterschenkels, die Gefahr der Nichtkonsolidierung oder der verzögerten Heilung, wie dies auch von SCHLANGE und anderen hervorgehoben wurde. PL. hat mit ausgezeichnetem Erfolg in einem Falle, der nach Knochennaht zur Pseudarthrosenbildung zu führen drohte, unter systematischer Anwendung von Stauung täglich mehrere Stunden hindurch zugleich mit Massage, nach 20 Tagen an der ganz reaktionslosen Bruchstelle kräftigsten Callus sich entwickeln sehen, der innerhalb 3 Wochen zur Festigkeit führte. Beginn der Stauung ist daher frühzeitig anzuraten, nach 8 bis 10 Tagen.

48. Herr MAX COHN-Berlin: **Zur Ätiologie der Ulnarislähmungen nach Ellenbogentraumen.**

M. H.! Seit langem ist es bekannt, dass nach subkutanen Knochenverletzungen im Ellenbogengelenk Schädigungen des Nervus ulnaris eintreten können. Sehen wir von den seltenen primären Aufspiessungen und Zerreissungen ab, so war man bisher der Ansicht, dass die posttraumatischen Ulnarisparesen durch überreiche Callusentwicklung hervorgerufen wurden. Die Brüche, die ursächlich in Betracht gezogen wurden, waren die Fraktur des inneren Condylus und die Fractura supracondylica humeri. Operationsbefunde bestätigten des öfteren, dass der Nerv in feste Callusmassen eingebettet war. Die Zahl der Beobachtungen ist aber bisher keine sehr grosse gewesen.

Nun kam es aber auch vor, dass die Nervenlähmung erst viele Jahre nach dem Ellenbogentrauma in die Erscheinung trat. Da konnte man schlechterdings nicht mehr glauben, dass die Parese mit dem Calluswachstum in Zusammenhang stehe. OPPENHEIM war geneigt, diese Spätlähmungen als toxicotraumatisch aufzufassen, wenn neben dem hauptsächlichen ätiologischen Moment noch eine Schädigung durch chronische Giftwirkung, wie durch Alkohol oder Blei, vorlag.

Seit einigen Jahren sind wir nun in der Lage, durch technisch-vollendete RÖNTGENaufnahmen die Ursachen der posttraumatischen Ulnarislähmungen genauer zu studieren, und vor allem bekommen wir auch Fälle zur Untersuchung, die lediglich ein diagnostisches Interesse haben, wo nämlich vor langen Jahren ein Ellenbogentrauma stattgehabt hatte und jetzt, gelegentlich eines Krankenhausaufenthaltes, die Nervenlähmung als Nebenbefund in die Erscheinung tritt. Es ist ja selbstverständlich, dass wir durch das RÖNTGENverfahren gerade über das ätiologische Moment besseren Aufschluss bekommen werden, als es uns früher möglich war. Während wir durch die Operation immer nur einen eng begrenzten Bezirk zu Gesicht bekommen, haben wir nun

mit einem Schlage ein übersichtliches Bild über die Knochenverhältnisse des Ellenbogengelenks, das mit seinen zahlreichen Vorsprüngen und komplizierten Gelenklinien der Deutung bisher fast unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet hatte.

Ich hatte im letzten Semester im Krankenhause Moabit-Berlin Gelegenheit, sechs Fälle von peripherischer Ulnarislähmung zu untersuchen, resp. auf ihren Zusammenhang mit vorangegangenen Ellenbogentraumen zu prüfen, und das Resultat der Untersuchung war so überraschend und geeignet, die bisherigen Anschauungen zu ergänzen, dass es sich wohl verlohnt, in dieser Gesellschaft davon Mitteilung zu machen.

Die Fälle sind kurz folgende: Im ersten Falle handelte es sich um eine schlecht geheilte Fractura supracondylica humeri, bei der von dem behandelnden Arzte kein Repositionsversuch gemacht worden war. Die Lähmung wurde 14 Tage nach dem Trauma bemerkt. Fünf Wochen danach wurde Krankenhaushilfe in Anspruch genommen.

Im zweiten Falle stellte ich eine Aussprengung aus dem Condylus internus humeri fest, die neunzehn Jahre vor der Ulnarislähmung stattgehabt hatte.

Fall drei und vier haben grosse Ähnlichkeit mit einander. Beide Male handelte es sich um eine Fraktur des äusseren Condylus, welche die Patienten, ein bejahrter Herr und ein erwachsener Mann, in der Kindheit acquiriert hatten.

Fünftens beobachtete ich eine Ulnarislähmung bei einem jungen Manne, der ein halbes Jahr vorher eine Ellenbogenluxation nach innen erlitten hatte, deren Reposition nicht vollständig gelungen war. Es war eine Subluxationsstellung bestehen geblieben.

Diesen fünf Fällen reihe ich noch einen sechsten an, der nur bedingt hierher gehört: es handelte sich um eine alte Frau, die zwar kein sicheres Ellenbogentrauma erlitten hatte, bei der aber eine Falschstellung des Gelenks vorlag, die mir für die Erklärung des Leidens im allgemeinen von Wichtigkeit zu sein scheint.

Wenn ich nun diese sechs Fälle durchmustere, so entsprechen nur die beiden ersten den Anschauungen, die man bisher über die Entstehung der posttraumatischen Ulnarislähmung hatte. Die vier anderen Fälle zeigen, dass es ausser den bisher bekannten Ursachen für die peripherische Ulnarisparese noch andere geben muss.

Ich habe von meinen Fällen stereoskopische Röntgenbilder angefertigt und ging dabei von dem Gedanken aus, dass durch diese Art von Aufnahmen am besten Verschiebungen und Verdrehungen der abgebrochenen Knochenstücke zur Anschauung kommen müssen, und dass man aus deren Lage Rückschlüsse auf Behinderung des Nerven machen könnte.

Was zunächst an diesen Bildern auffällt, ist, dass die Callusbildung in allen sechs Fällen nicht die Rolle spielt, die ihr bislang für das Zustandekommen der posttraumatischen Ulnarislähmungen zugeschrieben wurde. In keinem Falle zeigte sich eine reichliche Knochenneubildung. Überhaupt neigen die reinen Gelenkbrüche im Ellenbogen gar nicht zu reichlicher Callusbildung. Unter den zahlreichen Gelenkbrüchen, die ich Gelegenheit hatte, röntgenologisch zu beurteilen, habe ich nur einmal eine exorbitante Callusbildung nach Ellenbogenbruch gesehen.

Dieses Moment fällt also für die Beurteilung der Ätiologie hinweg.

Dass es sich um Fälle handeln könnte, wo die Knochenbildung auf dem Röntgenbilde noch nicht sichtbar ist, ist gleichfalls ausgeschlossen; denn nur ein Fall kam frisch in unsere Beobachtung, nämlich der Knabe mit der Fractura supracondylica, fünf Wochen nach dem Unfall. Bei der Ellenbogenluxation, die ein halbes Jahr zurücklag, kam die Callusbildung gar nicht in Frage.

Die Fraktur des Condylus internus lag 19 Jahre zurück, und die beiden Frakturen des Condylus externus hatten sich gar vor über 20, resp. 50 Jahren zugetragen.

War es aber nicht der Callus, der die Lähmung bewirkt hatte, so war es weiter eigentümlich, dass unter vier stattgehabten Frakturen überhaupt nur einmal eine knöcherne Vereinigung der Bruchstellen vorlag. Der Condylus internus war nicht angewachsen. Die Condyli externi hatten sich um ihre Achse gedreht und zu einer Nearthrose zwischen Radiusköpfchen und Humerusschaft Veranlassung gegeben. Die Ursache dieser Erscheinung ist wohl darin zu suchen, dass bei den völlig intrakapsulären Gelenkbrüchen das knochenbildende Periost fehlt.

Nach alledem müssen wir uns fragen: Wo ist das ätiologische Moment zu suchen für die Lähmung des N. ulnaris bei so verschiedenartigen Affektionen, wie sie hier vorliegen?

Wir kommen der Erklärung, glaube ich, näher, wenn wir die Funktionsstörungen betrachten, die bei unseren Patienten in gleicher Weise vorlagen, und auf die ich etwas näher eingehen muss: in allen sechs Fällen beobachtete ich einen hochgradigen Cubitus valgus und die Unfähigkeit, den Arm bis zum Winkel von 180° zu strecken.

Was bedeutet aber dieser Zustand für den betroffenen Nerv? Der N. ulnaris ist entspannt bei der Streckung und ist gespannt bei der Beugung des Armes. Schon normalerweise sucht der Nerv dem Zustande der Anspannung auszuweichen: wie in mehreren ausführlichen Arbeiten der letzten Zeit festgestellt ist, verlässt der Ulnaris bei 25 Proz. aller Menschen bei der Beugung seine gewohnte Lage.

Aber auch die Ausbildung des Cubitus valgus scheint mir nicht gleichgültig zu sein für die Entstehung der Ulnarislähmung. Früher nahm man im allgemeinen an, dass sich nach Fraktur des äusseren Condylus ein Cubitus valgus, nach der des inneren ein Cubitus varus einstelle. Seitdem wir die Stellungsanomalien des Ellenbogens durch das Röntgenbild kontrollieren, hat sich gezeigt, dass diese Annahme nicht immer zu Recht besteht. Der Cubitus valgus pathologicus wird weit öfter beobachtet als der Cubitus varus, und dabei wäre es sicher zu viel behauptet, dass die Frakturen am äusseren Condylus so viel häufiger wären als am inneren. Von Bedeutung scheint mir aber auch das Verhalten der Ulna nach den Frakturen des äusseren und inneren Vorsprungs zu sein. Die Ulna bewegt sich auf der Rotula in einer Schraubenlinie. Bricht der äussere Condylus ab, so involviert das eine Beeinträchtigung der Gelenkachse. Zudem wird das Olecranon in seiner Lage gehalten durch die Innenwände der beiden Oberarmknorren. Frakturiert einer von ihnen, so hat die Ulna einen natürlichen Stützpunkt verloren und besitzt eine grössere Exkursionsfähigkeit und Drehungsmöglichkeit nach lateralwärts. Wer in der Deutung und Beobachtung von Röntgenogrammen geübt ist, wird auch auf den Photographien wahrnehmen können, dass die Schatten des Olecranons je nach seiner Drehung sehr verschieden sind, obwohl die Bilder bis auf eins alle in derselben Ebene und in der gleichen Entfernung von der Röhre aufgenommen sind. Wie weiter aus den Bildern ersichtlich ist, äussert sich die Dislokation des Olecranons oft dadurch, dass es auf den Sulcus ulnaris zurückt, so zwar, dass ein Druck auf den Nerven bei Bewegungen nicht ausgeschlossen erscheint.

Über letzteren Ausführungen, die wohl hin und wieder ätiologisch von Interesse sein können, dürfen aber zwei Momente nicht vergessen werden, da sie bei allen Patienten in gleicher Weise in Erscheinung traten: das ist der pathologische Cubitus valgus im Verein mit der Beugekontraktur im Ellenbogen. Nicht gleichgültig scheint mir für die Deutung unserer Fälle eine

Beobachtung zu sein, die in einer kürzlich aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik erschienenen Arbeit über die Luxation des Ulnaris niedergelegt ist, dass nämlich die habituelle Luxation des Nerven mit ihren Folgeerscheinungen vornehmlich bei Leuten mit ausgebildetem Cubitus valgus vorkommt.

Eine Schwierigkeit in der Deutung des Leidens erwächst aber noch daraus, dass die Lähmung so oft erst recht spät nach dem Trauma in Erscheinung tritt, in einem Falle bei uns erst 55 Jahre nach der Fraktur. Da werden wir auf das Gelegenheitstrauma zurückgreifen müssen, und wir sind, glaube ich, um so mehr dazu berechtigt, da wir ja gesehen haben, dass der Nerv durch die stete Spannung und die dadurch bedingte Dislokation häufiger Traumen ausgesetzt ist als bei normalen Menschen. Oder aber wir müssen eine Berufsschädigung annehmen. Um eine solche dürfte es sich bei jener Patientin gehandelt haben, die, ohne ein Knochentrauma erlitten zu haben, lediglich einen einseitigen hochgradigen Cubitus valgus hatte. Sie wurde im Alter von 55 Jahren Wäscherin und hatte öfter im Schulter- und Ellenbogengelenk Reissen. Im Verlaufe dieser Krankheit bildete sich die Falschstellung des Gelenks aus. Wenn man nun bedenkt, dass die Tätigkeit einer Wäscherin darin besteht, fortwährend den Arm zu beugen und zu strecken, so könnte man diese Beschäftigung als eine dauernde Anstrengung des Nerven auffassen, der ja dabei immer gespannt und entspannt wird.

Übrigens hat Oppenheim einen ganz ähnlichen Fall schon in seinem Lehrbuch niedergelegt: eine Frau, die im Anschluss an eine Pockenerkrankung eine Ellenbogen-Arthritis durchgemacht hatte, bekam nach vielen Jahren eine Ulnarislähmung, ohne dass ein bestimmtes Trauma zu eruieren war.

Was die Operation des Leidens anlangt und die Erfahrungen, die wir während der Röntgenaera mit dieser gemacht haben, so sind diese bis jetzt zu jung und zu spärlich, um davon ausführlicher berichten zu können. Nur das möchte ich hervorheben, dass von zwei operierten Fällen das eine Mal der Nerv nicht im Sulcus ulnaris, sondern auf dem Epicondylus internus lag. Ob in den geschilderten Fällen überhaupt eine Operation Nutzen zu bringen vermag, scheint mir nicht sicher. Denn wenn man dem Nerven auch eine geschützte Lage in einem neu gemeisselten Sulcus schaffen kann, so bleibt doch die Schädigung bestehen, die aus der steten Anspannung infolge der Beugekontraktur und des Cubitus valgus besteht. Hat man aber den Nerven freigelegt und ihn anscheinend gesund gefunden, so sollte man es nie verabsäumen, ihn in der Beugung und Streckung zu untersuchen, da in diesen beiden Bewegungsphasen, besonders bei Individuen mit Cubitus valgus, der Nerv eine ganz verschiedene Lage einnehmen kann und dieses Moment allein genügt, den Ulnaris ernsten Schädigungen auszusetzen.

49. Herr Robert Werndorff-Wien: **Die axillare Abduktion in der Behandlung der kongenitalen Hüftgelenksverrenkung.**

Die ungünstigen anatomischen Verhältnisse — steiles Pfannendach, mangelhafter Pfannenrand, stark antevertierter Kopf, eine schlaffe obere Kapsel — führen in einzelnen, glücklicher Weise seltenen Fällen zur Reluxation nach oben und vorn, selbst nach monatelanger Fixation in rechtwinkliger, resp. negativer Abduktion.

Werndorff schlägt vor, in einzelnen Fällen so zu fixieren, dass der Oberschenkel dem Thorax anliegt und sich das Knie in der Achselhöhle der betreffenden Seite befindet. Nur so ist man imstande, die obere Kapsel durch Faltung und Verkürzung zur Schrumpfung zu bringen, damit sie bei der Verminderung der Primärstellung dem nach oben entweichenden Kopf einen genügenden Widerstand bietet. Die axillare Abduktion gibt die beste konzen-

trische Einstellung des Kopfes in die Pfanne, wie Redner an Röntgenbildern, an einem Schema und einem anatomischen Präparate erläutert.

Dass man tatsächlich imstande ist, auch unter so ungünstigen anatomischen Verhältnissen die Reluxation nach vorn und oben zu verhindern, beweist Werndorff durch die Heilerfolge, die er in sieben behandelten Fällen durch die axillare Abduktion erzielt hat. Es handelte sich dabei immer um Kinder, die selbst nach 5—6 monatiger Fixation in negativer Abduktion ein oder zweimal nach vorn reluxierten, während eine 6—12 wöchige Fixation in axillarer Abduktion genügte, um ein anatomisches Resultat zu sichern, und die Behandlung mit den bei allen anderen Luxationskindern üblichen Abduktionsverbänden zu Ende zu führen gestattete.

50. Herr M. Reiner-Wien **demonstrierte** mittelst des Skioptikons eine Serie von **Röntgenbildern geheilter Luxationen** (ca. 25 Stück) und betonte, dass sich darunter kaum 2 Fälle finden werden, bei welchen die Retentionsbehandlung in ganz gleicher Weise durchgeführt worden wäre. Es sei im Gegenteil während der Rententionsperiode ein individualisierendes Vorgehen von allergrösster Wichtigkeit. Dieses Individualisieren sei nicht bloss im Hinblicke auf die von vorn herein bestehenden bekannten Unterschiede im anatomischen Bau der deformen Gelenke, sondern insbesonders im Hinblick auf die verschiedene Reaktion der einzelnen Gelenke auf die eingeleitete Behandlung notwendig. Redner weist auf die verschiedenartige Festigkeit hin, welche die reponierten Gelenke nach dem ersten Verband zeigen, und auf die verschiedenen Formen exzentrischer Einstellungen, welche durch entsprechende Änderung der Stellung des Gliedes im zweiten Verband, resp. in den eventuell folgenden Verbänden in der Regel in konzentrische verwandelt werden können. Redner schätzt die Zahl der am Wiener Ambulatorium des Prof. Lorenz erzielten Heilungen mit konzentrischer Einstellung des Kopfes in der reaktivierten Pfanne bei einseitigen Fällen auf 70 — 75 Proz. Bei doppelseitigen Fällen ist das Verhältnis weniger günstig, weil sich die Einstellung des einen Gelenkes in die an und für sich wünschenswerte Position oft ohne die Beeinflussung des anderen Gelenks nicht durchführen lässt. Eine ausführliche Statistik ist in Vorbereitung.

51. Herr A. Plücker-Wolfenbüttel: **Beitrag zur Kasuistik der Verletzung grosser Gefäßstämme (Vena anonyma sinistra, Arteria carotis communis).**

Die Verletzung der Vena anonyma erfolgte bei der Operation eines grossen Thoracal-Abszesses derart, dass beim Abpräparieren der die Vena subclavia begleitenden verkästen Lymphdrüsen am medialen Winkel beim Hochheben der Vene mittelst stumpfen Hakens die Vena mammaria interna aus der entzündlich veränderten Venenwand ausriss. Der Versuch der wandständigen Unterbindung misslang. Das Loch in der infiltrierten Venenwand wurde nur grösser. Nach Resektion der medialen Hälfte der Clavicula wurde der Versuch der Unterbindung ebenso wie der Naht erfolglos wiederholt. Bei dem veränderten Zustande der Vene blieb nichts anderes übrig, als die Unterbindung der Vena jugularis communis, Vena subclavia, mammaria interna einerseits, andererseits des Vena anonyma-Stammes. —

Wie in den Fällen von Ricard u. a. waren die Ausfallserscheinungen nahezu gleich Null, was wohl zum Teil auf die lange bestehende Kompression durch den Abszess zurückzuführen ist. Heilverlauf ohne Störung. Das gute Resultat $1\frac{1}{4}$ Jahre nachher konstatiert. —

Die Verletzung der Arteria carotis communis war die Tat eines Paranoikers, der sich nach einer Aufregung ein Messer in die linke Halsseite

stiess. Die kolossale Blutung wurde von Laien durch Umschnüren des Halses mittelst Handtuchs gestillt. Bei Ankunft des Arztes, der einen nahezu strangulierten Menschen traf, blutete es nicht mehr. Nach Anlegung eines Compressionsverbandes 2stündiger Transport nach dem Krankenhause.

Sofortige Operation ohne Narkose oder lokale Anästhesie.

Inzision zur Freilegung der Carotis, auf die die Wunde hinwies; da der Kopfnicker angefetzt war und eine Wunde nach dem Kieferwinkel wies, so wurde der Sternocleido quer durchtrennt. —

Es zeigte sich, dass die Carotis communis wandständig verletzt war, es war ein rundes Stück von dem Durchmesser der Carotis externa herausgeschnitten, das Lumen durch frischen wandständigen Thrombus verschlossen. Die Vena jugularis war in gleicher Höhe verletzt, sie zeigte eine kleine wandständige, kreisrunde Öffnung, sie war kollabiert. — Bei einem Aufhusten flog der Thrombus heraus, die Blutung wurde durch Klemme gestillt, dann Arterie und Vene unterbunden. — Es zeigte sich, dass die Gefässwand von der Intima gleichsam abgeschält war, wodurch eine Art flottierende Membran erhalten blieb, welche die Thrombenbildung begünstigte.

Der sehr anaemische Patient erholte sich, wobei natürlich Infusionen von Kochsalzlösung wesentliche Anwendung fanden. In der Nachbehandlung wurde durch Festbinden des Patienten für 24 Stunden ein jähes Aufrichten verhindert; dies ist für die ersten Stunden wesentlich. Pl. hat vor Jahren einen Fall von Unterbindung der Subclavia dadurch verloren, dass Patient in der Nacht nach der Operation in einem unbewachten Augenblick aufsprang und dann tot zurückfiel infolge akuter Gehirnanaemie.

Das allgemeine Krankenhaus St. Georg in Hamburg (Röntgen-Institut: leitender Arzt Dr. Albers-Schönberg) hatte eine grössere Kollektion von Originalplatten ausgestellt. Dieselben zeigen Strukturaufnahmen von fast sämtlichen Skeletteilen des menschlichen Körpers sowie Nierensteinaufnahmen. Die Bilder sollen die Vorzüge der Kompressionsblendenmethode, welche es gestattet, auch von schwierigen Skelettpartien die denkbar besten Bilder zu bekommen, demonstrieren. Die Aufnahmen wurden gemacht mit einem 60 cm Induktor, Wehneltunterbrecher und Kompressionsblende nach Dr. Albers-Schönberg (Siemens & Halske).

V.

Abteilung für Geburtshilfe und Gynaekologie.

(Nr. XIX.)

Einführende: Herr O. Küstner-Breslau,
Herr E. Fraenkel-Breslau,
Herr Baumm-Breslau,
Herr R. Asch-Breslau.
Schriftführer: Herr L. Fraenkel-Breslau,
Herr A. Dienst-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr O. Küstner-Breslau: Einführungsrede.
2. Herr W. A. Freund-Berlin: Über die neusten Ausgestaltungen der abdominalen Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus, mit Vorstellung einer im Juni 1878 operierten Frau.
3. Herr A. Döderlein-Tübingen: Abdominale und vaginale Exstirpation des carcinomatösen Uterus.
4. Herr A. Mackenrodt-Berlin: Abdominale Radikaloperation des Gebärmutterkrebses mittelst Laparotomia hypogastrica und Hufeisenschnitt der Bauchdecke.
5. Herr O. Küstner-Breslau: Zur Kritik und Methodik aseptischer Kautelen auf dem Gebiete der operativen Gynaekologie.
6. Herr K. Baisch-Tübingen: Indikationen und Resultate der Sekundäroperationen.
7. Herr F. Fromme-Halle a. S.: Über mechanische Sterilisation der Gummihandschuhe.
8. Herr R. Asch-Breslau: Schnittführung und Naht.
9. Herr F. v. Neugebauer-Warschau: Vorstellung zweier Fälle von Zwittertum.
10. Herr H. Delius-Hannover: Der Einfluss cerebraler Momente auf die Menstruation und die Behandlung von Menstruationsstörungen durch hypnotische Suggestion.
11. Herr A. Martin-Geifswald: Die Rückenmarks-Anaesthesie bei Gebärenden.
12. Herr Ph. Jung-Greifswald: Anatomische Untersuchungen zur Innervation der weiblichen Genitalien.
13. Herr O. v. Franqué-Prag: Über pathologische Hinterscheitelbeinstellung, nebst einem Beitrag zum normalen Geburtsmechanismus.

14. Herr F. SCHENK-Prag: a) Vergleichende Untersuchungen des Blutes im Wochenbett, ein Beitrag zur Theorie der Haemagglutinine.
    b) Über Streptokokken im Lochialsekret und über Versuche, dieselben zu differenzieren (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn SCHEIB-Prag).
15. Herr O. POLANO-Würzburg: Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind, ein Beitrag zur Physiologie der Placenta.
16. Herr R. FREUND-Halle a. S.: Weitere Beiträge zur Biologie der Schwangerschaft.
17. Herr J. HOFBAUER-Wien: Biologisches von der menschlichen Placenta.
18. Herr L. NENADOVICS-Franzensbad: Zur Balneotherapie der Frauenkrankheiten.
19. Herr R. FREUND-Halle a. S.: a) Gefrierdurchschnitt durch ein normales weibliches Becken.
    b) Modifizierte TARNIERsche Achsenzugzange.
20. Herr F. FRANK-Cöln a. Rh.: Künstliche Einpflanzung des Ileums in das S romanum.
21. Herr A. FOGES-Wien: a) Kolposkop.
    b) RÖNTGENbilder injicierter Placenten (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn STEGMANN-Wien).
22. Herr E. PREISS-Kattowitz: a) Nadelzangen.
    b) Gestielte Nadeln.
    c) Neues Modell seines Uterusdilatators.
23. Herr O. POLANO-Würzburg: Demonstration eines Steinovariums.
24. Herr KAMANN-Breslau: Carcinomatöser, vaginal exstirpierter Uterus mit Placenta in situ.
25. Herr M. HOFMEIER-Würzburg: a) Echte Ovarialschwangerschaft.
    b) Wiederholte Schwangerschaft in derselben Tube. Corpus luteum im Ovarium der anderen Seite.
    c) Inversio uteri.
26. Herr F. v. NEUGEBAUER-Warschau: Demonstration pathologischer Becken.
27. Herr G. A. WAGNER-Wien: a) Verkalkung der Tubenfimbrien.
    b) Multiple Tumoren im Uterus eines Kaninchens.
28. Herr A. DÖDERLEIN-Tübingen: Technik der subkutanen Hebeotomien.
29. Herr H. SELLHEIM-Freiburg i. B.: Die mechanische Begründung der Haltungsveränderungen und Stellungsdrehungen des Kindes unter der Geburt.
30. Herr F. KLEINHANS-Prag: Experimentelles zur Corpus luteum-Frage.
31. Herr L. FRAENKEL-Breslau: Weitere Experimente über die Funktion des Corpus luteum.
32. Herr H. W. FREUND-Strassburg i. E.: Über Eierstockschwangerschaft.
33. Herr GOTTSCHALK-Berlin: Über die Blasenmole.
34. Herr R. ASCH-Breslau: Diagnose und Behandlung der Ehegonorrhoe.
35. Herr A. DIENST-Breslau: Weitere Beiträge zum Bau und zur Histogenese der Placentargeschwülste.
36. Herr Ö. TUSZKAI-Marienbad-Budapest: Physikalische Heilbestrebungen in der Gynaekologie.
37. Herr ST. GASZYŃSKI-Warschau: Eine neue Methode der Beckenmessung mit meinem Pulvimeter.
38. Herr E. TOFF-Braila: Über die Gefahren der Sublimatanwendung in der Geburtshilfe.
39. Herr W. POTEN-Hannover: Behandlung der Eklampsie.
40. Herr J. HALBAN-Wien: Über foetale Menstruation und ihre Bedeutung.
41. Herr F. FRANK-Cöln a. Rh.: Über Obliteratio uteri totalis vaginalis.

42. Herr O. SCHAEFFER-Heidelberg: Über die Lokalisation der von den einzelnen Genitalabschnitten erregbaren Schmerz- und Druckempfindungen.
43. Herr F. H. KUMPF-Meran-Karlsbad: Über die THURE-BRANDTsche Methode.
44. Herr E. OPITZ-Marburg i. H.: Erkrankung an Pyelitis in der Schwangerschaft.
45. Herr H. SELLHEIM-Freiburg i. B.: Über Urethrosphincteroplastik.
46. Herr R. ZIEGENSPECK-München: a) Die Naht bei Dammwunden. b) Das Peritoneum der Excavatio vesico-uterina.
47. Herr ED. FALK-Berlin: Zur Technik der Amputation des invertierten Uterus.
48. Herr F. HITSCHMANN-Wien: Demonstration des Atlas von SCHAUTA-HITSCHMANN.
49. Herr M. BAUER-Wien: Heisswasserapparat.

Zu dem Vortrage 10 war die Abteilung für Neurologie und Psychiatrie eingeladen, zu dem Vortrage 29 die Abteilung für Anatomie und Physiologie, sowie die für angewandte Mathematik und Physik. Der Vortrag 49 ist auch in der Abteilung für innere Medizin gehalten.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. v. WINCKEL-München.

1. Herr OTTO KÜSTNER-Breslau: **Einführungs-Rede.**

M. H.! Vor einem Menschenalter tagte die Naturforscher-Versammlung in den Mauern dieser Stadt. — Die Einführenden in die gynaekologisch-geburtshilfliche Sektion waren SPIEGELBERG und FREUND, die Sekretäre E. FRAENKEL und L. LANDAU; das Sitzungslokal war die Musikaula der Universität. — Zur Verhandlung kamen 17 Vorträge, an deren viele sich lebhafte Diskussion anschloss. — Es sprachen:

Herr VON WINCKEL — Salicylsäure.
„ GRÜNWALD — Sterilität geschlechtskranker Frauen.
„ COHEN — Das Genetische in der Befruchtung des Menschen.
„ SCHATZ — Frage über Quelle des Fruchtwassers und Embryones papyracei.
„ „ — Bewegung und Loslösung von an und im Uterus befindlichen Tumoren mit Häuten.
„ MARTIN — Enukleation intraparietaler Myome.
„ LANDAU — Genese der Urinfisteln.
„ LEOPOLD — Lymphbahnen des schwangeren Uterus und der Eihäute.
„ PAULI — Oviarotomie mit Drainage.
„ BIRNBAUM — Kaiserschnitt mit Naht.
„ FÜRST — Mass und Neigungsverhältnisse des Beckens.
„ FRAENKEL — Hydronephrose.
„ „ Behandlung spastischer Uterusstrikturen.
„ VARGES — Auslöffelung des Carcinoma uteri.
„ ABEGG — Flexionen des Uterus.
„ BEIGEL — Begattung des Elefanten.

Ausserdem wurde auf der Breslauer Versammlung zum ersten Male, und zwar von SPIEGELBERG, der Antrag gestellt, die Tagesordnung für den nächsten Kongress schon jetzt festzustellen und Diskussionsthemata und Referenten und

Korreferenten zu bestimmen. Der Antrag ging gegen 4 Stimmen durch. — Als Themata für die Grazer Versammlung wurden bestimmt:

1) Der Katarrh des Uterus in ätiologischer und therapeutischer Beziehung.
2) Pathologie, Diagnostik und Therapie der Beckenhaematome.
3) Über Behandlung des engen Beckens.

Diese Tagesordnung gibt uns heute ein Bild von der wissenschaftlichen Bewegung unserer Disziplin in der damaligen Zeit. Denn damals war die Sektion der Naturforscherversammlung der einzige allgemeine gynaekologische Kongress in Deutschland. — Erst 12 Jahre später wurde der erste gynaekologische Kongress in München abgehalten. — Es wurde damals, bezw. vorher vielfach diskutiert, ob man es nicht bei diesem einen Kongress belassen wollte. Gründe sprachen dafür, ausschlaggebende dagegen.

Obschon nun z. Z. die wissenschaftliche Produktion, so weit sie in Vorträgen bei Gelegenheit von Kongressen zum Ausdruck kommt, sich hauptsächlich auf den Gynaekologenkongress konzentriert, haben die Naturforscherversammlungen doch, und auch diese Sektion, eine Bedeutung behalten. Von besonderer Bedeutung ist, dass diese Versammlung manchen Kollegen zum Reden und zum Hören kommen lässt, dem es der Deutsche Gynaekologenkongress wegen Zeit, Ort und sonstiger Eigenart des Kongresses versagt. Der praktische Arzt kann an diesen Versammlungen leicht teilnehmen, ein Punkt, welcher wegen der engen Beziehung unserer Disziplin zur Tätigkeit des Praktikers immer besonders wichtig erschien. Das war auch s. Zt. der Hauptgrund, welcher gegen Separation in Gestalt eines Spezialkongresses geltend gemacht wurde, ein Grund, welcher für die pathologischen Anatomen noch jetzt in so weit massgebend geblieben ist, als ihre Disziplin ihre Spezialkongresse als Sektion der Naturforscherversammlung weiter führt.

Wenn man nun die Verhandlungsgegenstände von damals vergleicht mit dem, was den heutigen Standpunkt unserer Disziplin charakterisiert, so ist eine Bewegung im Sinne eines Fortschrittes der Erkenntnis auch für den, der seine Stellungnahme für eine Beurteilung noch so hoch gestaltet, nicht zu leugnen. Der Fleiss des Einzelnen besonders, gemeinsame Arbeit, auch Kongressarbeit, die enge Fühlung, in welcher sich unsere Disziplin stets mit den Disziplinen der gesamten Medizin bewegt hat, haben das Vorwärtsschreiten erzwungen. — Dass der Erfolg der Arbeit eines Menschenalters so ersichtlich ist, ist etwas, was uns alle Stolz und Freude empfinden lassen darf.

Ich treffe aber, des bin ich sicher, ebenfalls Ihrer aller Empfinden, wenn ich der Freude Ausdruck gebe darüber, dass viele von denen, welche vor 30 Jahren unsere Disziplin hier vertraten, welche in diesen 30 Jahren die wichtigsten Fragen weiterer Lösung entgegengebracht haben, es nicht verschmäht haben, auch unsere heutige Versammlung mit ihrer Gegenwart zu zieren und zu ehren: von Winckel, Martin, Fraenkel, Dyhrenfurth und vielleicht noch mancher andere.

In Ehrfurcht verneige ich mich vor Ihnen, hochverehrter Herr Einführender von vor 30 Jahren, Herr W. A. Freund, dass Sie zu dieser Gelegenheit in Ihre Vaterstadt gekommen sind. Vor 30 Jahren sprach Varges über Auslöffelung des Carcinoma uteri. Was Fortschritt in der Gynaekologie ist, ist wohl an nichts besser als an der Therapie des Uteruscarcinoms zu illustrieren, und was auf dem Gebiete der Therapie des Uteruscarcinoms in diesen 30 Jahren geschaffen ist, worauf wir heute weiter bauen, das gruppiert, richtiger das deckt sich in grosser Breite mit Ihrer Arbeit, mit dem Anstoss zu weiterer Anregung, die Sie gegeben haben.

Unter dem Zeichen dieses Fortschritts erkläre ich die 19. Sektion der 76. Naturforscherversammlung für eröffnet und heisse Sie alle, die Sie hier erschienen sind, herzlich willkommen.

2. Ferr W. A. FREUND-Berlin: **Über die neusten Ausgestaltungen der abdominalen Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus, mit Vorstellung einer im Juni 1878 operierten Frau.**

Es ist ein seltenes und glückliches Zusammentreffen von Umständen, welches uns in den Stand setzt, hier einen lebendigen Zeugen der ernsten Arbeiten zu sehen, welche fast vor einem Menschenalter an hiesigem Orte zur operativen Behandlung des Uteruskrebses unternommen worden sind. Man mag über eine derartige Vorstellung denken, wie man will, so wird man diesmal zugeben müssen, dass diese Vorstellung einen bedeutenden Zweck erfüllt, denn Fr. Neumann stellt das erste Beispiel einer vollkommenen Dauerheilung von dieser Krankheit dar, und so eingreifend die Operation, der sie sich hat unterwerfen müssen, gewesen ist, so ist die Frau doch, wie Sie sich durch den Augenschein überzeugen, nicht als eine völlige Ruine aus dieser Affäre hervorgegangen; und während sonst Frauen, mit diesem Leiden behaftet, zur eigenen und zur Qual der Ihrigen ein jammervolles Ende nehmen, ist diese Frau durch die Operation aus einer dahinsiechenden eine leistungsfähige, arbeitsfreudige Gattin und Mutter geworden. Mir selber aber und meinen mir befreundeten Fachgenossen hat diese Frau zwei Jahrzehnte hindurch Mut gemacht, auf der begonnenen Bahn, die häufig sehr dornenvoll gewesen ist, fortzuschreiten, und endlich spricht dieser Fall in der neusten Diskussion über die operative Behandlung des Uteruskrebses ein bedeutsames Wort mit. Aus allen diesen Gründen ist es gewiss angebracht, die Krankheits- und Operationsgeschichte der Frau, welche von dem behandelnden Arzte, Herrn San.-R. Dr. TOEPLITZ, in der „Breslauer ärztlichen Zeitschrift" Nr. 3 vom 8. Febr. 1899 beschrieben worden ist, in den Hauptzügen hier mitzuteilen.

Nach der Beschreibung eines unglücklich abgelaufenen Falles (aus welchem ich nur den einen Passus hervorhebe, weil derselbe in der weiter mitzuteilenden Krankheitsgeschichte nicht ausdrücklich wiederholt ist: „Die Lagerung der Patientin geschah derart, dass sie mit erhöhtem Kreuz und gesenktem Kopf auf einen hohen Operationstisch fixiert wurde [1]), der Kopf dem Fenster zugewandt, da nur auf diese Weise Licht in das Cavum Douglasii einfallen kann"), lautet die unsere Frau Neumann betr. Mitteilung folgendermassen:

„Epithelialcarcinom der Portio vaginalis. Krebsgeschwür des Fundus uteri. Totalexstirpation. Bauchdeckenabszess. Genesung.

Frau N., Buchhaltersfrau, 37 Jahre alt, hat stets regelmässig in vierwöchentlichen Intervallen menstruiert. Die Menses waren profus, von 8 tägiger Dauer, danach etwas Fluor albus. 3 Aborte, 6 rechtzeitige Geburten, die letzte vor 14 Monaten mit starkem Blutverlust. Seit dem letzten Puerperium leidet Pat. an Blutungen, die anfangs in 14 tägigen Intervallen wiederkehrten, jetzt seit 4 Monaten aber ohne Unterbrechung fortdauern. Dabei ist Pat. sehr abgemagert, hat viel Schmerzen im Leibe und seit einigen Wochen stark jauchigen Ausfluss. Die Untersuchung ergibt eine grosse, im Zerfall begriffene Wucherung der Portio vaginalis in ihrem grössten Umfange. Der Uteruskörper ist wenig vergrössert, Scheide und Bauchfell frei.

---

1) Ich lege einen Separatabdruck aus d. M. med. Wochschr. 1896, 47, von Herrn Kollegen F. FUHR vor, welcher in Wort und Bild zeigt, dass bereits J. SCULTETUS die Beckenlagerung, welche übrigens der gesunde Menschenverstand der Ärzte und der Laien bei gewisser Gelegenheit (Taxis) längst angewendet hatte, als erster veröffentlicht hat.

Pat. entschliesst sich bei den heftigen Beschwerden und der rapiden Abnahme der Kräfte sehr leicht zu der Operation. Während der Vorbereitung dazu, welche ganz ebenso wie bei dem ersten Falle geleitet wird, konstatieren wir, dass ein remittierendes Fieber mit allabendlichen Exacerbationen bis 38,6 vorhanden ist.

Am 28. Juli 1878 9½ Uhr morgens wurde die Operation von Herrn Prof. Freund ausgeführt; es waren zugegen die Herren Oberstabsarzt Dr. Büchtemann, DDr. Michelson (Kronstadt), M. B. Freund, H. Körner, Kabierske, Heidelberg, Partsch und ich.

Die Operation verlief sehr glatt und ohne Zwischenfälle. Der Hautschnitt traf genau die Linea alba, der Uterus war nur wenig vergrössert und liess sich bequem mit der Fadenschlinge je nach dem Bedürfnis des Operateurs leiten. Die Unterbindung der äusserst zarten und dünnen Ligg. lata, die Ablösung des Peritoneums gelangen sehr leicht. Nachdem mit dem gedeckten Messer das vordere Laquear vaginae durchstossen war, führte der Operateur den hakenförmig gebogenen Zeigefinger durch diese Öffnung von obenher in die Scheide, hakte in das Os externum uteri ein und konnte nun nach Ectropionierung desselben aufs leichteste die Abtrennung der Vagina vom Uterus vornehmen. Die Blutung nach Entfernung des Uterus war links minimal; rechts hingegen spritzte aus der A. uterina ein bleistiftdicker Strahl arteriellen Blutes, doch konnte das Gefäss schnell gefasst und unterbunden werden. Aus den Schnitträndern des vorderen und hinteren Laquears erfolgte wie gewöhnlich eine ziemlich erhebliche Blutung, deren Stillung eine nicht unbedeutende Zeit in Anspruch nahm. Die Peritonealnaht[1]) geschah in der gewöhnlichen Art sehr schnell, indem die schon vorher angelegten provisorischen Schlingen einen festen Anhaltspunkt gaben. Durch die zumeist nach aussen gelegene Sutur jederseits wurde das Ovarium der betr. Seite mit angeheftet, um stärkere Zerrung der Wunde bei etwa eintretender heftiger Peristaltik zu vermeiden.

Der Schluss der Bauchwunde erfolgte schnell. Die Operation hatte mit Narkose und Verband 3 Stunden gedauert; es waren dabei nur 35 g Chloroform verbraucht worden, da ein Henryscher Apparat mit alleiniger Benutzung der Chloroformdämpfe in Anwendung gezogen war.

Der Verband war derselbe wie bei dem ersten Falle.

Eine halbe Stunde, nachdem Pat. ins Bett gebracht ist, tritt profuser Schweiss auf, und das Sensorium ist wieder frei.

Am Abend desselben Tages ist die Temperatur 37,9, Puls 92, ruhig und voll. Die Haut ist feuchtwarm, die Zunge rein, etwas Übelkeit und Erbrechen, Klagen über heftigen Wundschmerz, — Tct. Opii spl. gutt. 10, Eispillen, kalter Pfefferminztee. 29. Juli morgens Temp. 37,4, Puls 80. Nachts wenig Schlaf. Morgens gutes Befinden bis auf Schmerzen in der Blasengegend. Sekretion aus der Scheide gering. Keine Blutung.

Abends Temp. 38,1, P. 96.

30. Juli morgens Temp. 37,6, P. 88. Wenig geschlafen, Klage über Kreuzschmerzen.

Nachm. 2 Uhr werde ich eiligst zur Pat. gerufen, weil dieselbe plötzlich schwer erkrankt sei. Ich finde sie in grösster Unruhe und Aufregung, mit ängstlichem, verfallenem Gesicht, kaltem Schweiss auf der Stirn, laut jammernd und öfter vor Schmerz aufschreiend, mit ballonniertem, auf Druck und spontan sehr schmerzhaftem Leibe. Temp. 38,1, P. 96. Häufiges Aufstossen, kein Erbrechen. — Opium. Eisblase auf den Leib.

---

1) Quernaht über dem kleinen Becken. F.

Abends 7 Uhr Temp. 38,7, P. 112. Subjektive Erscheinungen unverändert, insbesonders klagt Pat. über Völle und Schmerzen im Leibe, sowie das völlige Fehlen von Flatus. Nach der Abnahme des absolut trockenen Verbandes erscheint der Leib nur wenig tympanitisch, weich und eindrückbar, aber überall empfindlich, am meisten in der Gegend des unteren Wundwinkels. Die Bauchwunde ist in ihren oberen zwei Dritteilen ganz normal; um den unteren Wundwinkel erscheint die Haut gerötet und infiltriert, nach Entfernung einer Sutur (der 3. von unten) entleeren sich einige Tropfen guten Eiters. Der Verband wird erneuert, eine Eisblase darauf gelegt. — Opium per os, Morphium subkutan.

31. Juli morgens Temp. 38,1, P. 108. Besseres Befinden. 4 Stunden ruhiger Schlaf. Nachlass der Schmerzen. Gesichtsausdruck freier. Pat. zeigt etwas Appetit.

Mittags. Es werden noch mehrere Suturen entfernt, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen. Leib weich, nicht aufgetrieben, nur seitlich noch empfindlich. — Irrigation der Scheide.

1. August morgens Temp. 38,1, P. 96. Auf ein Clysma erfolgt reichliche Defäkation.

Abends Temp. 38, 4, P. 96.

2. August. Am unteren Wundwinkel hat sich ein grosser sinuöser Abszess entwickelt. Unmittelbar hinter der Symphyse liegen grauschwarze, fetzige nekrotische Massen, nach beiden Seiten und nach oben führen lange Fistelgänge. Der Rest der Wunde ist per primam verheilt. Die nekrotischen Fetzen werden abgetragen, die Fisteln drainiert und ein feuchter Karbolverband angelegt.

Von nun ab ist die Besserung eine ungestörte. Bei völliger Apyrexie zeigt Pat. einen vorzüglichen Appetit, es erfolgt regelmässige Stuhlentleerung, der Abszess granuliert und sezerniert sehr stark. Am 10. Tage verzehrt Pat. ihr Mittag ausser Bett, da es ihr im Liegen nicht mehr schmeckt. Am 12. Tage gehen die ersten Fäden mit nekrotischen Partien ab.

Am 5. Sept. (sechs Wochen nach der Operation) ist die Bauchwunde bis auf drei kleine granulierende Stellen völlig vernarbt, die Fäden bis auf einen einzigen successive abgegangen, der Abszess ausgefüllt, die Fisteln geschlossen. Pat. geht herum, isst mit Appetit und fängt an, ihren häuslichen Verrichtungen obzuliegen. Die einzige Beschwerde ist ein profuser, wässriger, nicht übel riechender Ausfluss, der offenbar durch den Reiz des noch zurückgebliebenen Fadens verursacht ist.

15. Sept. Der Faden (unterste Unterbindungsschlinge der rechten Seite) wird entfernt. Die Spekularuntersuchung zeigt eine lineare, quer verlaufende Narbe, welche den Vaginaltrichter abschliesst. Rechts zwei kleine granulierende Stellen. Keine Spur von Rezidiv.

Nach weiteren 14 Tagen hat die Sekretion vollständig aufgehört.

Anfang Januar 1879 ist Pat. völlig gesund, hat wesentlich an Körperfülle zugenommen und ist frei von allen Beschwerden. Bis jetzt kein Rezidiv." —

Ich gestatte mir, m. H., Ihnen das Blatt aus meinem „Poliklinischen Journal" vom 17. März 1878 vorzulegen, in welchem mein damaliger Assistent, Herr Dr. Heinrich Körner, den ersten Aufnahmebefund, die Diagnose (Carcinoma uteri) und Indikation (Exstirpation) besprochen hat. Daselbst befindet sich von meiner Hand eine Skizze eines anatomischen Befundes des frontal durchschnittenen Uterus. Dieser Uterus ist dann im pathologischen Institut des Herrn Geheimrat Ponfick von seinem damaligen Assistenten, Herrn Prof. Otto Binswanger, untersucht worden und neben anderen Uteris im „Zentralblatt für Gynaekologie" 1879, Nr. 1, S. 4, in dem

Aufsatz „Anatomische Beiträge zur Indikationsfrage der FREUNDschen Operation" publiziert worden. Die ausführliche Beschreibung dieses Befundes gibt Herr Kollege TOEPLITZ mit folgenden Worten: „Tubuläres Carcinom der Portio vaginalis. Isoliertes carcinomatöses Ulcus im Fundus."

Dieses Präparat hat für die ganze Lehre von der operativen Behandlung der Uteruscarcinome die fundamentale Bedeutung, dass es zeigt, wie mit Übergehung einer breiten Zone des Uterusgewebes die Infektion sprungweise fortschreiten kann. Die Exploration ergab intra vitam nur ein verhältnismässig junges, wenig umfangreiches Carcinom der Portio vaginalis bei anscheinend unbeteiligtem Körper. Der Befund nach der Exstirpation war folgender:

„Die Portio vaginalis ist in ihrem ganzen Umfange in ein zerfallenes Carcinom verwandelt. Es finden sich tiefe, kraterförmige Geschwürflächen, die mit schmierigen erweichten Gewebsmassen belegt sind, die Umgebung stark induriert, von derber, knolliger Beschaffenheit. Dieser Zerfall erreicht auf der Schleimhautfläche nicht ganz den inneren Muttermund, aussen ist ein Übergang auf die Vagina nicht zu konstatieren. Die Schleimhaut des unteren Uterinabschnittes zeigt sich stärker geschwellt, aber völlig frei von carcinomatöser Erkrankung. Im Fundus uteri aber findet sich ein ca. 2 cm im Durchmesser haltendes, rundes Geschwür mit harten wallartigen Rändern und festem speckigen Grunde. Mikroskopisch ergeben sich auch hier wieder die deutlichen Charaktere eines Carcinoms."

Lassen Sie mich nun, m. H., einen schnellen Überblick auf den Gang der ungemein reichhaltigen Diskussion, welche sich an die damaligen Arbeiten angeknüpft hat, werfen. Zunächst muss ich daran erinnern, dass, als ich im Oktober 1877 mit meinem verstorbenen Kollegen, Herrn Geheimrat MARTINI, die Frage erwog, ob an seiner am Uteruskrebs leidenden Klientin, Frau Heidemann, die Totalexstirpation ausgeführt werden solle (ich verweise hierzu auf meine Publikation in den Volkmannschen klinischen Vortr. Nr. 133), da nur sehr karge Mitteilungen von frühen Erfahrungen von Totalexstirpation vorlagen. Sowohl die abdominal, als auch die vaginal ausgeführten waren nicht geeignet, zur Nachfolge anzuspornen. Speziell machte der SAUTERsche vaginal operierte Fall einen geradezu abschreckenden Eindruck. Darum entschied ich mich damals aus einfachen chirurgischen Grundsätzen einer möglichst klaren Aufdeckung des Operationsfeldes und einer möglichst radikalen Ausrottung des kranken Organs für die abdominale Operation. Sie wissen alle, dass die schlimmen Operationsresultate bald stutzig machten, und als CZERNY die Vaginaloperation mit Glück auszuüben begonnen hatte, strömten wir alle in sein Lager. Was, fragen Sie hat nun veranlasst, dass einige von uns wieder aus diesem sicheren und bequemen Lager hinausgingen und andere Wege der Operation aufsuchten? Die einfache Erfahrung, dass die Dauererfolge nach der Vaginaloperation nicht befriedigten. Zwar ging man nicht sofort wieder zu der Abdominaloperation über. Es wurden wieder Operationsmethoden geprüft, welche das krebsige Organ mittelst des Cauterium actuale entfernen oder durch oberflächliche oder tiefe Applikation von Medikamenten beeinflussen sollten.[1]) Parenchyminjektionen verschiedener Mittel und von meiner Seite die Durchspülung der Beckenorgane auf dem Wege des Blutgefässystems („Über die Methoden und Indikationen der Totalexstirpation des Uterus, speziell in Bezug auf die Behandlung des Uteruscarcinoms. Nebst einem Anhang über Versuche zur Durchspülung von Gliedern und Organen lebendiger Organismen" in den

---

1) Die neusten bedeutsamen radiotherapeutischen Erfahrungen werde ich in einer demnächst erscheinenden klinischen Arbeit besprechen.

„Beiträgen zur Geb. und Gyn.“ von HEGAR Bd. 1, Heft 3) führten nicht zu erwünschten Resultaten. Da nun inzwischen die Chirurgen in der Exstirpation krebskranker Organe immer energischer vorgegangen waren — ich erinnere vor allem an die von L. HEIDENHAIN erweiterte Mamma- und die Zungenexstirpation — so war für uns der Weg durch das Abdomen vorgezeichnet. Vorher schon waren einige nicht unwesentliche Modifikationen der abdominalen Operation hier in Breslau vorgeschlagen und z. T. versucht worden. Nachdem schon BARDENHEUER, HEGAR in einer Diskussion auf der Naturforscher-Versammlung in Baden am 22. Sept. 1879, BRUNTZEL im „Archiv für Gynaekologie“ Bd. 14 und RYDYGIER in der „Berliner klinischen Wochenschrift“ Nr. 45, 1880, an Stelle der Massenunterbindung die Einzelunterbindung der Blutgefässe vorgeschlagen hatten, hat Herr Kollege KOLACZEK in seinem Vortrage „Zur Technik der Totalexstirpation des Uterus“ in der Schlesischen Gesellschaft am 17. Dez. 1879 dieses echt chirurgische Vorgehen begründet und als mit Glück ausgeführt beschrieben. Ferner hat mein Bruder M. B. FREUND in der „Ztschr. für Geb. und Gyn.“ Bd. 6, Heft 2, Kompressorien beschrieben, dies sind scheerenförmige Instrumente, ähnlich den PÉANschen Pinces, deren Branchen einerseits mit Rinnen, andrerseits mit hineinpassenden Leisten versehen und eingerichtet waren zur gleichmässigen Kompression der gefassten Ligamente, und damit den Weg zur Gefässversorgung ohne Unterbindung, wie er dann später bei den vaginalen Totalexstirpationen beschritten wurde, angegeben. Die Rückkehr zu der Abdominaloperation aber, m. H., war nicht ein einfaches Zurückgehen auf den alten, 1878 angegebenen Weg. Es handelte sich hierbei vielmehr um eine Erweiterung des ursprünglichen Operationsplanes, denn auch die Abdominaloperation, nach alter Weise ausgeführt, hatte durchaus nicht den Ansprüchen auf eine anständige Dauerheilung genügt. Ganz natürlich wendet man sich an die Umgebung und speziell an die umgebenden Drüsen des erkrankten Organs, und ich kann aus meinem Strassburger klinischen Journal nachweisen, dass bei sicht- und fühlbaren Drüsenerkrankungen ich hin und wieder diese bei der Operation mit entfernt habe. Ich verweise auf die betr. Publikationen des Herrn Kollegen FUNKE aus der Strassburger Klinik. Immerhin aber war dies kein methodisches und darum ein nicht ausreichendes Verfahren. Die neueren und neusten Bestrebungen zur Verbesserung der Resultate und zur Erweiterung der Operation auf die Umgebung des Uterus knüpfen sich an die Namen KÜSTNER, MACKENRODT, RIES, RUMPF und WERTHEIM an. Nach meiner persönlichen, nicht durch Selbstoperieren, sondern durch Anschauen erworbenen Erfahrung möchte ich meinen, dass das MACKENRODTsche Verfahren in dieser Beziehung als dasjenige zu bezeichnen ist, welches sich dem Ideale der rationell durchgeführten Operation am meisten nähert. Unterstützt sind diese Bestrebungen worden durch höchst sorgfältige anatomische Untersuchungen der Umgebung des Uterus, vor allem anderen der Lymphorgane desselben, sowohl im normalen, als im pathologischen, speziell carcinomatösen Zustand. Ich erwähne die Untersuchungen von POIRIER, die auf Anregung KÜSTNERS unternommenen von PEISER, die von WERTHEIM und seinen Schülern, von FUNKE und die neusten von KROEMER. Die Ausführungen dieser neusten Bestrebung zur Ausgestaltung der radikalen Operation gehen nicht glatt und ohne Kampf vor sich. Wieder werden die anfänglichen nicht günstigen Operationsresultate dagegen ins Feld geführt. Hat man denn unsere Erfahrungen über die Exstirpation des myomatösen Uterus vergessen? Waren nicht Jahrzehnte hindurch die Operationsresultate in der Bekämpfung auch dieses in Bezug auf Gefährlichkeit doch mit dem Carcinom nicht zu vergleichenden Leidens ebenso ungünstig wie bei den Carcinomoperationen ($33\frac{1}{3}$ Proz. Mortalität!)? Haben nicht

die bedeutendsten englischen Operateure KEITH und SPENCER WELLS von den Myomotomien als zu gefährlichen Operationen abgeraten und auf die Behandlung des Herrn APOSTOLI hingewiesen? — Hat unser Operieren einen anderen Zweck als die Rettung einer Anzahl sonst meist unrettbar verlorener Menschen? Die Mortalität der Magenresektion dürfte heute bei den besten Operateuren nicht weniger als 15 bis 20 Proz. betragen (v. MIKULICZ). Warum sind die Gynaekologen nicht so genügsam? Die Geburtshilfe beeinflusst unsere statistischen Forderungen. Man verlangt theoretisch geradezu Unmögliches: die absolut saubere Ausräumung des ganzen Beckens von Bindegewebe und von Drüsen. Als ob die Chirurgen bei irgend einer Operation derartige ungeheuerliche Forderungen aufstellten! Dazu kommt die nach meiner festen Überzeugung absolut falsche Praxis, nur die ungünstigen, weit vorgeschrittenen Fälle der Abdominaloperation, die beginnenden Fälle der Vaginaloperation zuzuerteilen. Ich stehe nicht an, die strikte entgegengesetzte Forderung aufzustellen, d. h. alle beginnenden sogenannten guten Fälle der Abdominal- und die schlechten ungünstigen der vaginalen zuzuerteilen. Dann wird die Abdominaloperation sofort günstigere Mortalitätsverhältnisse und wirkliche Dauerheilungen darbieten, die vaginale dasjenige leisten, was man ihr ja von vorn herein zutrauen kann, nämlich anständige Palliativhilfe. Die Zahl der Operateure, welche sich zu diesen Grundsätzen bekennen, wächst seit dem Kongress in Rom in erfreulicher Weise von Jahr zu Jahr. Bald werden wir imstande sein, mit den chirurgischen gleichwertige statistische Angaben zu machen. Inzwischen möchte ich meinen wackeren jüngeren Kollegen, welche sich dieses mühsamen und z. T. noch sehr undankbaren und angefochtenen Werkes befleissigen, Mut zusprechen, und ich ziehe vor ihrer Tüchtigkeit den Hut ab. Wir nähern uns bald der Zeit, welche ich in meinem auf dem Giessener Kongress abgegebenen Referate vor fünf Jahren bezeichnet hatte, nach welchen wir ein gerechtes Urteil über die Erfolge der Abdominaloperation werden fällen können. Ich schloss mein Referat mit den Worten: Ich selber kann mich an dieser ernsten schweren Arbeit nicht mehr beteiligen. Diese Aufgabe liegt der jüngeren Generation ob, der ich von Herzen die Eroberung des gelobten Landes der Heilung des Gebärmutterkrebses (und ich füge hinzu, des Krebses überhaupt) wünsche. Ich wäre glücklich, wie Moses in das gelobte Land noch schauen zu können. Nach den neusten Erfahrungen, m. H., wie sie auf chirurgischem Gebiete von MIKULICZ, KRÖNLEIN, HOCHENEGG, HEIDENHAIN und anderen und auf unserem Gebiete von BUMM, VON ROSTHORN, WERTHEIM, KROENIG, MACKENRODT u. a. mitgeteilt werden, darf ich dieses Glück fast jetzt schon geniessen.

3. Herr A. DÖDERLEIN-Tübingen: **Abdominale und vaginale Exstirpation des carcinomatösen Uterus.**

Welchem Operationsweg bei der Exstirpation des carcinomatösen Uterus der Vorrang gebührt, kann endgültig nur der Erfolg, die klinische Erfahrung lehren. So wertvoll auch theoretische anatomische Untersuchungen sind, wie sie namentlich durch SCHAUTAS wichtige Arbeit über die Carcinose der Drüsen gefördert wurden, so dürfen diese doch nicht das letzte entscheidende Wort in dieser Frage sprechen. Auch hier müssen, wie in so manchen anderen Gebieten, erst die theoretischen und praktischen Resultate in Einklang gebracht werden können, was gegenwärtig nicht der Fall ist, übrigens auch noch gar nicht möglich sein kann, schon wegen der Kürze der Zeit, seit der die modernen, abdominalen Operationen ausgeführt werden; müssen wir doch eine mindestens fünfjährige Beobachtungsdauer zugrunde legen, wenn wir von Dauerheilung unserer Operierten sprechen dürfen.

Erlauben Sie mir, m. H., Ihnen in folgendem einen klinischen Beitrag zu den operativen Heilerfolgen des Uteruscarcinoms zu geben, und zwar zunächst für die vaginale Totalexstirpation mit Dauerresultaten von mindestens fünfjähriger Beobachtung und sodann über vorläufige Erfahrungen mit der abdominalen Operation.

Wie Sie, m. H., aus einem Blick auf diese Tabelle ersehen, habe ich in dem Zeitraum vom 1. Oktober 1897 bis Ende des Jahres 1899 unter 151 insgesamt der Tübinger Frauenklinik zugehenden Uteruscarcinomen 73 einer Radikaloperation unterzogen, was einer Operabilitätsziffer von 48,4 Proz. entspricht, so dass also ca. die Hälfte aller die Klinik aufsuchenden Uteruscarcinome operiert wurde. Aus der vergleichenden Statistik ersehen Sie, dass die Operabilitätsziffer bei den einzelnen Autoren in weitem Masse schwankt; die von mir erreichte wird nur, und zwar erst in der neueren Zeit, von Olshausen und Schuchardt übertroffen. Es ist klar, dass ich bei dieser hohen Operabilitätsziffer in der Indikationsstellung zu der vaginalen Operation von Uteruscarcinom so weit als nur irgend möglich gegangen bin und weiter als die anderen Operateure. Denn man wird wohl nicht fehlgehen in der Annahme, dass das den Kliniken zuströmende Carcinommaterial allenthalben ungefähr gleich günstig oder vielmehr ungünstig ist. Jeder Operateur wird mir aber ohne weiteres beistimmen in der Erfahrung, dass die Schwierigkeit und damit auch die Gefährlichkeit der Operation sofort in bedenklicher Weise zunimmt, wenn der betreffende Fall über gewisse engere Grenzen der Indikation hinausgeht, da dann carcinomatöse Infiltration und Verkürzung der Parametrien, Ergriffenwerden der Blase und der Ureteren nicht nur die Operation in besonderem Masse erschweren, sondern wegen der vielen, oft unvermeidbaren Nebenverletzungen die Lebensgefahr beträchtlich erhöht ist. Dem entsprechend habe ich denn auch für die vaginalen Operationen der damaligen Zeit die ausserordentlich hohe primäre Mortalität von 16,4 Proz. zu verzeichnen. Andererseits aber macht sich diese hohe Operabilitätsziffer dagegen wieder bemerkenswerterweise günstig geltend, insofern ich trotz dieser hohen Mortalität doch ein im Verhältnis zu den übrigen Autoren sehr günstiges Prozentverhältnis von Dauerheilung bei fünfjähriger Beobachtung zu verzeichnen habe, nämlich 24 bei 73 Operationen. Zieht man nach Winter zur Berechnung des absoluten Heilungsprozents der Operierten von diesen die primär Gestorbenen und die während der Beobachtung rezidivfrei aus anderen Ursachen Gestorbenen ab — Verschollene aus jener Zeit habe ich nicht zu verzeichnen, da es mir gelungen ist, alle Überlebenden zu sehen und selbst zu untersuchen —, so ergeben sich für mein Material 40,6 Proz. der Operierten dauernd geheilt. Bringt man nach Winter diese 40,6 Proz. in Beziehung zu der Operabilitätsziffer von 48,3 Proz., so ergibt sich ein absolutes Heilprozent von 19.6. Sie sehen aus der Vergleichstabelle, m. H., dass nur ein Autor, Schuchardt, ein höheres Prozent absoluter Heilungen aufzuweisen hat, nämlich 24,5.

Nächst dem kommt		
	Olshausen mit . .	18,4 Proz.
	Leopold	10,2 Proz.
	Chrobak	10,1 Proz.
	Zweifel	9,7 Proz.
	Olshausen-Schröder	9,6 Proz.
	Kaltenbach . . .	8,0 Proz.
	Thorn und Fritsch .	7,0 Proz.

Bemerkenswerterweise reihen sich diese Autoren auch in ihren Operabilitätsprozenten etwa in derselben Folge an einander:

Schuchardt . . .	61 Proz.
Döderlein	48,3 Proz.
Olshausen	44 Proz.
Kaltenbach . . .	40 Proz.
Thorn	35 Proz.
Chrobak	29,2 Proz.
Olshausen-Schröder	28,7 Proz.
Zweifel	26,6 Proz.
Leopold	20,4 Proz.
Fritsch	19,5 Proz.

Das absolute Heilprozent steht demnach im Verhältnis zur Operabilitätsziffer, so dass tatsächlich um so mehr geheilt werden, je mehr operiert werden.

Diese nach Winter berechneten Ziffern geben aber vielleicht doch kein ganz richtiges Bild, da die primäre Mortalität dabei aus der Berechnung ausgeschaltet wird und deshalb die Operateure mit hoher primärer Mortalität relativ günstiger abschliessen als diejenigen mit einer geringeren primären Mortalität; namentlich künftighin wird es bei Vergleich der vaginalen Operationen mit den gefährlicheren, mit einer höheren primären Mortalität belasteten abdominalen richtiger erscheinen, neben der nach den Winterschen Grundsätzen berechneten absoluten Heilungszahl eine zweite zu geben, bei welcher die nach fünfjähriger Beobachtungsdauer Überlebenden in Proportion zu der Gesamtzahl aller Carcinome überhaupt ohne jeden Abzug gesetzt werden. Nach dieser Berechnung erniedrigt sich in meinem Material das absolute Heilprozent auf 15,8. Aber auch dann macht sich noch meine höhere Operabilitätsziffer in günstigerer Weise geltend, insofern diese Zahl um die Hälfte etwa höher ist als das absolute Heilprozent der in engeren Indikationsgrenzen Operierenden, trotzdem bei diesen Autoren die Winterschen Abzüge in Rechnung gezogen sind.

In diesen Zahlen sind nun alle verschiedenartigen Uteruscarcinome zusammen genommen. Ich möchte veranlassen, künftighin noch schärfer als bisher in den Veröffentlichungen eine Trennung der Körper- und Halscarcinome vorzunehmen.

Mein Material erweist, wie auch dasjenige anderer Autoren, dass ein sehr grosser Unterschied in den Dauerheilresultaten zwischen den stets leicht zu unterscheidenden Körper- und Halscarcinomen besteht. Von 134 Halscarcinomen, also Cervix- und Portiocarcinomen zusammen genommen, deren Trennung ja nicht scharf durchführbar ist, waren bei einer Operabilität von 59 = 44 Proz. 14 dauernd geheilt gefunden, d. i. 12,5 absolutes Heilprozent nach Winter, während von 17 Corpuscarcinomen bei einer doch etwa doppelt so grossen Operabilität von 14 = 82,3 Proz. 10 dauernd geheilt blieben, mit einem absoluten Heilungsprozent von 82,3 Proz.

Noch schärfer tritt die Gutartigkeit der Körpercarcinome hervor, wenn wir das Schicksal der von der Operation Geheilten für sich verfolgen, wobei ich die bemerkenswerte Tatsache zu verzeichnen habe, dass von 10 von der Operation Geheilten nach fünfjähriger Beobachtung alle 10 noch gesund am Leben waren, so dass also 100 Proz. der Geheilten auch geheilt geblieben sind. Gleich günstige Erfahrungen machten Leopold und Landau mit allerdings je nur drei Fällen, während Zweifel 60,7 Proz., Chrobak 75 Proz. und Olshausen-Schröder 53,3 Proz. der geheilten Corpuscarcinome rezidivfrei verzeichnen konnten. Meine überhaupt, nicht bloss während dieser Beobachtungszeit, sondern auch später mit vaginalen Corpuscarcinomoperationen

gemachten Erfahrungen zeigen ferner, dass von 33 insgesamt wegen Körpercarcinoms vaginal Operierten bisher nur 2 später an Krebs gestorben sind, nicht aber an Lokalrezidiv, sondern die eine an Magencarcinom, die andere an bereits bei der Operation vorhanden gewesenen Scheidenmetastasen. Es steht dadurch wohl ausser Zweifel, dass wir auf Grund der mit den vaginalen Operationen gemachten Erfahrungen heute schon mit ziemlicher Bestimmtheit sagen können, dass die vaginale Exstirpation die denkbar besten Aussichten bietet, wenn nicht bereits Metastasen vorhanden sind; irgend eine Erweiterung oder Änderung des Operationsverfahrens kann bei Corpuscarcinom kaum in Betracht kommen, wofür ich an der Hand der gleich zu erörternden, mit den abdominalen Operationen in Tübingen gemachten Erfahrungen weitere Belege zu erbringen imstande bin.

Ganz anders ist nun auf Grund dieser Dauerheilungsbeobachtungen dagegen das Collumcarcinom zu beurteilen. Werden bei einer Uteruskrebsstatistik, wie das gewöhnlich geschieht, Körper- und Halscarcinom zusammengerechnet, dann beeinflusst gerade dieser unverhältnismässig günstige Verlauf der wegen Körpercarcinoms Operierten selbstverständlich das Zahlenbild der Collumcarcinome, und zwar in einer geradezu unerwünscht günstigen, trügerischen Weise. Würde man z. B. von dem absoluten Heilungsprozent von 7 Proz. bei einzelnen Autoren aus dieser Zahl den Anteil eliminieren, den das Körpercarcinom dabei hat, so würde sich diese Zahl so erniedrigen, dass nur wenig mehr übrig bliebe, und es erscheinen bei den Halscarcinomen die neueren Bestrebungen zur Verbesserung dieser Dauerheilresultate durch Erweiterung der Operationsmethode dringend geboten. Seit Januar 1902 habe ich an Stelle der vaginalen Operation des carcinomatösen Uterus das abdominale Verfahren treten lassen, und zwar nach der Methode von Wertheim. Unter 172 bis jetzt seitdem der Klinik zugegangenen Uteruscarcinomen habe ich 112 = 68,7 Proz. operiert. Mein Carcinommaterial hat sich in dieser Zeit weder quantitativ, noch qualitativ geändert. Also ergibt sich aus der um ein Drittel höheren Operabilitätsziffer gegenüber den vaginalen Operationen ohne weiteres, dass ich bei den abdominalen Operationen die Indikationsgrenzen noch weiter gesteckt habe. Die primäre Mortalität ist nahezu die gleiche geblieben, trotzdem für diese neue Operationsweise die Technik erst auszubilden war und dabei selbstverständlich Lehrgeld bezahlt werden musste. Greife ich nur das Jahr 1902 heraus zur Bestimmung der vorläufigen Erfolge, so ergibt sich, dass von 67 Carcinomen 46 = 68,6 Proz. operiert wurden, von denen zur Zeit nach $1^1/_2$ bis $2^1/_2$jähriger Beobachtung noch 20 rezidivfrei leben. Zieht man nach Winter von den Operierten die primär Gestorbenen und die seitdem anderweit rezidivfrei Gestorbenen ab, so ergibt dies ein Heilprozent von 64,5 Proz. der Operierten und 44 Proz. absolute Heilung. Zieht man jedoch die primär Verstorbenen nicht ab, so würden immer noch 44,4 Proz. der Operierten als geheilt zu berechnen sein und dann 30 Proz. der überhaupt der Klinik Zugegangenen, so dass in dieser Zeit also die absolute Leistung der abdominalen Operation diejenige der vaginalen noch beträchtlich übertraf.

Die abdominale Operation will nun bekanntlich ausser der Möglichkeit, mit dem Uterus das angrenzende, etwa schon carcinomatös befallene Bindegewebe mit zu entfernen, auch die Wegnahme carcinomatöser Lymphdrüsen bezwecken. Das Ergebnis der Drüsensuche war in meinen Fällen das, dass 65 mal unter 107 abdominal Operierten vergrösserte Lymphdrüsen aus dem Becken mit entfernt wurden. In 26 dieser 65 Fälle, das ist in 24,3 Proz. aller, fanden sich unter den exstirpierten Lymphdrüsen solche, die carcinomatös waren. Auch hier aber tritt nun der Unterschied zwischen Collum- und Corpuscarcinom eklatant hervor, insofern die Drüsen bei Collumcarcinomen in

29 Proz. gegen 9 Proz. bei Körpercarcinomen carcinomatös befunden wurden. Unter 23 Corpuscarcinomen wurden nur 2 mal carcinomatöse Drüsen entfernt. Diese beiden Frauen hatten an sehr weit fortgeschrittenen Corpuscarcinomen gelitten, die bereits die ganze Uteruswand durchwuchert hatten und auf den mit dem Uterus verwachsenen Darm übergegangen waren, so dass die Operation auf die grössten Schwierigkeiten stiess. Beide Frauen sind denn auch an den Folgen der Operation gestorben.

Ich zeige Ihnen, m. H., hier die Abbildungen eines dieser beiden Fälle, aus der Sie ersehen mögen, dass in der Tat diese Fälle eigentlich den inoperablen zuzurechnen wären. Unter den 21 übrigen Corpuscarcinomen war in keinem Fall eine carcinomatöse Drüse vorhanden; 20 sind geheilt und zur Zeit noch gesund. Es zeigt sich somit, dass die Corpuscarcinome, erst wenn sie über die Grenze der Operabilität fortgeschritten sind, das Lymphgefässsystem infizieren, womit die Tatsache im Einklang steht, dass die per vaginam operierten Corpusfälle, bei denen ja niemals Drüsen mit entfernt wurden, in so hohem Prozentverhältnis geheilt blieben.

Ob nun die Erweiterung der Operation der Collumcarcinome auf die gleichzeitige Exstirpation von Lymphdrüsen einen Effekt in der Dauerheilung auszuüben vermag, muss natürlich erst die Zukunft lehren. Ich verfüge zur Zeit über zwei Fälle aus dem Jahre 1902, die mit carcinomatösen Drüsen behaftet waren und zur Zeit noch gesund sind. Sie sehen diese beiden Fälle in der nach Wertheimschem Muster ausgeführten Skizze hier aufgezeichnet und sehen daraus zugleich, wie wichtig für die Krankenbeobachtung die Aufzeichnung dieser Skizze ist, da ein Blick auf diese besser als langatmige Beschreibung das Wesentliche des Falles dartut.

In dem einen dieser Fälle handelte es sich um eine 44jährige Frau mit Cervixcarcinom, das nach links weit in das Parametrium übergegangen war, so dass Gewebe, das noch ausserhalb der Kreuzungsstelle zwischen Ureter und linker Arteria uterina entnommen wurde, bei der mikroskopischen Untersuchung carcinomatös befunden wurde, ebenso eine auf der linken Iliaca communis gelegene Drüse, während eine unterhalb dieser befindliche, ebenfalls entfernte Drüse frei von Carcinom war, wie auch die rechts gelegenen und gleichfalls entfernten iliacalen Lymphdrüsen. Die Frau ist 2 Jahre und 2 Monate später bei einer von mir vorgenommenen Nachuntersuchung als rezidivfrei und in blühender Gesundheit befunden worden mit einer Gewichtszunahme von 18 Pfund.

In einem zweiten Falle, ebenfalls aus dem Jahre 1902, war bei einer Sechzigjährigen das Cervixcarcinom rechts in das Parametrium eingebrochen und, wie Ihnen diese Zeichnung des mikroskopischen Bildes zeigt, die Ureterwand bis hoch hinauf von Carcinom durchsetzt. Es war dies schon bei der Operation zu sehen, und ich habe deshalb darauf verzichtet, den Ureter zu resezieren und zu implantieren, sondern vielmehr, nachdem ich mich überzeugt hatte, dass die linke Niere und der linke Ureter gesund sind, diesen mit dem umgebenden Gewebe und der rechten Niere exstirpiert. Die rechtsseitigen iliacalen Lymphdrüsen waren ebenfalls carcinomatös befunden worden. Interessenten hierfür bin ich bereit, die mikroskopischen Präparate, die ich mitgebracht habe, vorzulegen. Diese Patientin wurde bei der $2^1/_2$ Jahre später im Juni dieses Jahres von mir vorgenommenen Nachuntersuchung als rezidivfrei befunden mit einer Gewichtszunahme von 25 Pfund, und sie erfreut sich zur Zeit des besten Wohlbefindens.

Zum Beweis für die Leistungsfähigkeit der abdominalen Carcinomoperation erwähne ich hier noch einen dritten Fall, den ich vor 2 Jahren im Zentral-

blatt mitgeteilt habe, wo ich 2 Jahre nach vaginaler Totalexstirpation ein Rezidiv abdominal operierte. Diese Kranke ist zur Zeit noch völlig rezidivfrei.

Freilich, bevor solche Beobachtungen nicht auf einen Zeitraum von fünf Jahren nach der Operation sich belaufen, darf die auf die erweiterte Operation gesetzte Hoffnung nicht so hoch gespannt werden, wie die bisherigen Ergebnisse nahelegen, zumal, wie WERTHEIM schon erwähnte, das von den Drüsen ausgehende Rezidiv langsamer zu wachsen scheint als die lokalen Narbenrezidive. Ob schliesslich wirklich so sehr viel günstigere Ziffern für die Dauerheilung resultieren, wie wir jetzt hoffen möchten, muss die Zukunft lehren. Die bisherigen praktischen Erfahrungen berechtigen uns jedenfalls dazu, auf dem begonnenen Wege vertrauensvoll weiter zu wandern.

4. Herr A. MACKENRODT-Berlin: **Abdominale Radikaloperation des Gebärmutterkrebses mittelst Laparotomia hypogastrica und Hufeisenschnitt der Bauchdecken.**

M. hat durch vaginale Igniexstirpation mit tunlichster Ausräumung der Parametrien 44 Proz. Dauerheilung erzielt, wie er auf dem Giessener Kongress mitteilte. Die späteren isolierten Drüsenrezidive einiger Fälle noch nach 8 Jahren überzeugten M. von der Unzulänglichkeit der vaginalen Operation. Die Lokalisierung der Rezidive weist auf die Punkte hin, in welchen die Operation erweitert werden muss. Es kommt darauf an, dass die Bänder gründlich ausgeräumt werden, und dass die Drüsen tunlichst radikal entfernt werden. Zu diesem Zweck eignet sich der Hufeisenschnitt der Bauchdecken besser als der Medianschnitt. Dieser Schnitt gibt nicht nur den breitesten Zugang zum Operationsfelde, sondern ermöglicht auch noch den provisorischen Abschluss der Bauchhöhle über dem Operationsfelde im Becken dadurch, dass der Peritoneallappen der vorderen Bauchwand mit dem Peritoneum der hinteren Beckenwand zusammengeklemmt und dadurch also die Bauchhöhle über dem Becken während der ganzen Dauer der Operation geschlossen gehalten wird, wodurch der Operationsshock herabgesetzt wird.

Nach diesem Operationsverfahren kamen 71 Fälle zur Operation.

1901: 12 Fälle mit 2 Todesfällen, einem nachträglichen Todesfall, 2 Rezidiven, so dass 9 Operierte gesund geblieben sind, also 77,8 Proz. der Überlebenden oder 50,8 Proz. aller 12 Fälle länger als 3 Jahr.

1902: 22 Fälle, gestorben 4 = 18 Proz., überlebend 18 Fälle, Rezidive 7, von den Überlebenden geheilt 61,2 Proz., von allen 22 Fällen also geheilt 11 = 50 Proz. länger als 2 Jahre.

1903: 22 Fälle, gestorben 6 = 27,2 Proz., Überlebende 16, davon nachträglich gestorben 2 Kranke, bleiben Überlebende 14, davon Rezidive 3, Überlebende geheilt 78,6 Proz., von allen 22 Fällen geheilt 11 = 50 Proz. länger als 1 Jahr.

1904: nach Ausschaltung der nunmehr auch für diese Operation als inoperabel erkannten schlimmsten Fälle, die nicht mehr operiert wurden: Operiert 15, gestorben 2 = 13,3 Proz., Überlebende 13 Fälle, Rezidiv 1, gesund zur Zeit 12, von den Überlebenden also 92,4 Proz., von allen 15 Fällen 15:12 = 80 Proz.

Das Gesamtresultat der 4 Jahre ist:

Operiert 71, tot 14 = 19,7 Proz. Mortalität; hierzu ist aber zu bemerken, dass unter den letzten 21 Fällen nur 2 Todesfälle sind = 9,5 Proz. Mortalität, welches nunmehr als der richtige Ausdruck der Operationsgefahr dieser Operation anzusehen ist. Nach Abzug der drei inzwischen verstorbenen Fälle: 71—3 bleiben 68 Operierte, davon Rezidive 13; also von allen zur Operation gekommenen Fällen 68:13 = 80,9 Proz. Geheilte bis zu 4 Jahren.

Nach Ausschluss der 15 Fälle des laufenden Jahres bleiben 56 Fälle, inzwischen verstorben 3 Fälle = 53, davon Rezidive 12 = 22,6 Proz., rezidivfrei 77,4 Proz. aller Fälle von 1 bis über 3 Jahre und von den überlebenden 41 Fällen rezidivfrei 70,8 Proz.

Es kommt hierbei in Betracht, dass die meisten Fälle weit vorgeschrittene Carcinome waren, die zum Teil schon vorher als inoperabel exkochleiert waren. Die Details sowie die beobachteten Komplikationen müssen in der ausführlichen Publikation nachgelesen werden, welche in der Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. erscheint.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr W. A. Freund-Berlin.

Diskussion über die Vorträge 2—4. Herr O. Küstner-Breslau ist, nachdem er schon lange, schon seit 1894 sich bemüht hat, durch Verbesserung der Methode die Dauerresultate bei Carcinom zu verbessern, und nachdem er schon seit dieser Zeit zu der Überzeugung gekommen ist, dass die Freundsche Operation und Verbesserungen derselben vielleicht die Methode der Zukunft sein wird, durch eine nach seiner Ansicht zu hohe Mortalität von diesem Wege abgebracht worden. Das war kurz vor dem Giessener Kongress. Alsbald aber hat er sich nach Bekanntgabe der Mackenrodtschen und Wertheimschen Verbesserungen der Methode wieder dem abdominalen Verfahren zugewendet. Sind die Ureteren in die Carcinommassen eingemauert, so sind sie zu resezieren, nicht aus dem Carcinom herauszupräparieren. So möchte K. den von Olshausen gemachten Vorschlag modifiziert wissen.

Zweifellos ist, dass mit den Operationen von oben radikaler verfahren werden kann als mit vaginalen; das ist zweifellos. Und deshalb ist das abdominale Verfahren dem Carcinom gegenüber leistungsfähiger als das vaginale. Es brauchen nicht erst Statistiken abgewartet zu werden.

Es kommt alles darauf an, die postoperative Mortalität zu bessern.

Da nun K. Infektionen von der Haut und den Bauchdecken aus wohl mit Sicherheit vermeiden kann, Sepsisfälle aber immer noch vorkommen, so ist sicher, dass die veranlassenden Mikroben sich im Carcinom selbst und seiner unmittelbaren Umgebung befinden. Gute Vorbereitung der Primäraffekts, gute Dexterität bei der Operation, darauf kommt es in Zukunft hauptsächlich an.

Herr Veit-Halle a. S.: Mit den letzten Worten des Herrn Vorredners stimme ich überein; die primäre Mortalität nach den Carcinomoperationen ist der entscheidende Punkt; wir alle verlieren so gut wie keine Patientin mehr nach Ovariotomie oder Myomotomie; selbst die Resultate der vaginalen und abdominalen Myomoperation sind gleich gut. Nur beim Carcinom haben wir abdominal noch eine Mortalität, die auch bei mir nur 15 Proz. beträgt, also geringer ist, als unser Herr Vorsitzender uns noch erlaubt. Der Grund der Todesfälle kann aber nicht in unseren Händen oder in unserer Technik liegen, sondern im Carcinom selbst. Dr. Fromme (Halle) hat in meiner Klinik, wie er demnächst publizieren wird, virulente Keime nicht nur im Carcinom, sondern auch in den Drüsen gefunden. Vaginal operieren wir unmittelbar nach der Vorbereitung, abdominal vergeht eine gewisse Zeit; nun wissen wir, dass die Keime der Hand nicht für lange Zeit entfernbar sind;

auch beim Carcinom werden sie im Laufe einer Viertelstunde wieder virulent sein. Also hoffe ich die Verbesserung der primären Mortalität durch die bessere antiseptische Vorbereitung des Carcinoms selbst. — Die Statistik lehrt uns vorläufig recht wenig, die Vorschläge WINTERS, so gut sie sind, schalten auch nicht ganz alle Schwierigkeiten aus. Wer Carcinom zur Operation zugeschickt erhält, muss anders zählen als der, welcher ohne Arzt die Kranken sieht. So wenig wir geburtshilflich die autochthonen Eklampsiefälle einer Klinik mit den zugeschickten einfach summieren dürfen, so wenig ist die Operabilitätsstatistik verwertbar. — In der Technik nähert sich MACKENRODT uns anderen; ob er provisorisch die Bauchhöhle durch Peritoneum und Naht abschliesst, oder ob man den Abschluss durch aseptische Tücher macht, wird wohl ziemlich gleich bleiben; und ob man dann den Schnitt quer oder längs macht, ist auch nicht von wesentlicher Bedeutung.

Herr PANKOW-Jena berichtet über die Jenenser Operationsresultate.

Solange nur nach dem WERTHEIMschen Verfahren operiert wurde, betrug die Operabilität 61,7 Proz., die primäre Mortalität 3,8 Proz.

Seitdem nach der Methode WERTHEIM und AMANN-MACKENRODT verfahren wird, beträgt die Operabilität 87 Proz.

Von 23 nach WERTHEIM operierten Frauen starb 1 = 4,4 Proz. (insgesamt bei 47 Operierten eine primäre Mortalität von 4,1 Proz.).

Von nach MACKENRODT-AMANN operierten Frauen starben 14 = 41,2 Proz., WERTHEIM + MACKENRODT 26,7 Proz. primäre Mortalität bei 87 Proz. Operabilität.

Die hohe Mortalität bei letzterem Verfahren beruht darauf, dass nur technisch sehr schwierige und stark jauchende Fälle angegriffen wurden.

Der Tod trat zumeist an Sepsis ein, auch dann, wenn dauernd die Bauchhöhle vom Wundbett abgedeckt war.

Bei dauernder Abdeckung mit Peritoneallappen starben 4 an septischer Peritonitis. Zweimal hatte die Naht nicht gehalten, einmal war das Septum perforiert, einmal war trotz lückenlosen Verschlusses septische Peritonitis eingetreten.

Bei dauernder Abdeckung mit Muskel-Fascie-Peritoneallappen trat ebenfalls zweimal septische Peritonitis auf.

Während beim WERTHEIMschen Verfahren unter 47 Operierten nur zweimal der Ureter reseziert werden musste, musste die Ureterocystanastomosis bei dem MACKENRODTschen Verfahren zehnmal ausgeführt werden. Niemals war sie die Ursache eines Exitus. Nur einmal, wo die Spannung des implantierten Ureters zu gross war, trat nicht primäre Heilung ein. Hier musste die betreffende Niere exstirpiert werden, auch dieser Eingriff wurde gut überstanden.

Drüsen wurden in 40 Proz. aller Fälle entfernt, davon waren 50 Proz. carcinomatös, und zwar waren kleine Drüsen oft völlig carcinomatös, während stark vergrösserte ganz frei sein konnten oder nur kleine Herde enthielten.

Von den 19 Frauen mit carcinomatösen Drüsen starben im Anschluss an die Operation 5, von den 14 übrigen bisher 3, davon 2 an Rezidiv, 1 an unbekannter Ursache. Eine Frau ist mit inoperablem Rezidiv in klinischer Beobachtung. Rezidivfrei sind also noch 10.

Von 19 Frauen ohne carcinomatöse Drüsen starben 6 im Anschluss an die Operation. Von den übrigen 13 ist bisher keine gestorben, alle sind rezidivfrei.

Von den Fällen ohne Drüsen sind 2 gestorben, 1 an Drüsenrezidiv, 1 an allgemeiner Bauchfellcarcinose. Doch ist bei diesem Fall der Ausgangspunkt des Rezidivs nicht sicher, da die Frau einige Monate nach Totalexstirpation des Uterus an einem Pyloruscarcinom operiert wurde. Da die Sektion nicht gemacht werden konnte, blieb der Ausgang des Rezidivs unsicher.

Die Parametrien sind ebenfalls untersucht. Klinisch als zart nicht infiltrierte Par. können carcinomatös sein, klinisch als breit infiltrierte Par. können frei von Carcinom sein.

Der klinische Verlauf bei WERTHEIMscher und MACKENRODTscher Operation ist sehr verschieden. Die Wundheilung bei W. ist besser, die Cystitis leichter und von schnellerem Verlauf.

Die MACKENRODTschen Wunden jauchen fast alle. Dadurch, durch den Mangel der Bauchpresse und die weite Ablösung der Blase sind die Cystitiden sehr schwer und langsam verlaufend.

Herr WERTHEIM-Wien: Es ist richtig, dass man die Statistik nicht braucht, um die grössere Leistungsfähigkeit der abdominalen Operation zu erkennen. Der Überblick ist eben ein so viel grösserer, und die Zugänglichkeit erstreckt sich nicht nur auf den primären Herd und seine nächste Umgebung, sondern gerade auch auf jene Gegenden, in welche das Uteruscarcinom seine Vorposten vorschiebt. Wer die abdominale Methode nur einige Male geübt hat, dem sind diese Vorteile derselben gegenüber der vaginalen Operation klar.

Nichts desto weniger darf man aber den Wert der Statistik nicht unterschätzen. Diese spricht schliesslich doch das letzte Wort. Wir leiden nur derzeit darunter, dass bisher noch niemand über genügend lange Beobachtungen verfügt. Ich selbst, der im Jahre 1898 mit der systematischen Ausführung der abdominalen Krebsoperation begonnen hat, habe vor wenigen Monaten in der Gesellschaft der Ärzte zu Wien (Wiener klin. Wochenschrift 1904, No. 28) meine bisherigen Dauererfolge zusammengestellt. Natürlich ist dies nur ein schüchterner Versuch gewesen. Denn Fälle, die über 5 Jahre alt sind, stehen mir noch zu wenige zu Gebote. Wohl aber gestattet der Vergleich meiner auf 4 Jahre und auf 3 Jahre sich erstreckenden Resultate mit den auf dieselbe Zeitdauer sich beziehenden Resultaten der vaginalen Uterusexstirpation ein wertvolles provisorisches Urteil. Während A_4 bei mir 18,8 Proz. beträgt, so war A_4 bei SCHAUTA (Statistik WALDSTEIN) nur = 5,1 Proz., bei CHROBAK (Statistik KNAUER) nur = 7,2. Und während A_3 in meiner Statistik sich auf 27,5 Proz. berechnet, ist die entsprechende Zahl bei SCHAUTA 6,6 Proz., bei CHROBAK 7,4 Proz.

Ich möchte diese Gelegenheit benutzen, um eine Angabe in meinem oben zitierten Vortrage zu korrigieren. Ich habe auch eine PFANNENSTIELsche Statistik vom Jahre 1901 zum Vergleich herangezogen. Nach derselben beträgt A_3 = 7,4 Proz. Es existiert aber eine allerdings nur kurze Angabe PFANNENSTIELS aus dem Jahre 1903 (Mon. f. Geb. u. Gyn. XVIII, 4), nach welcher A_3 = 16,8 Proz. ist. Diese Zahl kommt der unsrigen bedeutend näher, namentlich dann, wenn wir die primäre Mortalität dazu berücksichtigen, die bei uns im Durchschnitt immer noch 17—18 Proz. beträgt, während PFANNENSTIEL bei seinen vaginal operierten Fällen nur 3 Proz. hatte.

Man muss aber bedenken, dass es gewiss gelingen wird, auch bei der erweiterten abdom. Operation die Mortalität herabzudrücken, und dass auch in Bezug auf Dauererfolge dieselbe noch verschiedenartigen Verbesserungen zugänglich sein wird.

Ein definitiver Vergleich aber wird erst nach Jahren möglich sein, wenn genügend lange Operationsreihen vorliegen.

Herr v. FRANQUÉ-Prag: Ich möchte nur zu einigen Punkten der Ausführungen des Herrn DÖDERLEIN einiges bemerken; zunächst müssen wir ihm, wie ich glaube, dankbar sein, dass er wieder einmal laut und offen ausgesprochen hat, dass eine abdominale Operation für die Patienten eine schwere,

für uns eine sehr schwierige, besonders auch in psychischer Beziehung ist, nicht ein „relativ leichter Eingriff", wie auf unserem römischen Kongress von einigen gesagt wurde. Sie wird um so schwieriger, je tiefer und weiter gegen die Beckenwand wir bei der Auslösung vorgehen; und ich möchte besonders auf eine Stelle aufmerksam machen, an der ich selbst einige Male sehr unangenehme Erfahrungen gemacht habe, nämlich auf das retrovaginale Gewebe nach der hinteren Beckenwand zu. Besonders dann, wenn man das Peritoneum von der Scheide stumpf abgelöst und zurückgeschoben hat, kann es hier verhältnismässig leicht zu Nachblutungen, die sich bei der Operation selbst nicht bemerklich machten, aus den schon von den Haemorrhoidalgefässen versorgten Gebieten kommen. Ich habe auf diese Weise eine Patientin verloren; bei der zweiten erfolgte die Blutung nach aussen, ich relaparotomierte nach 2 Stunden und fand als Quelle der venösen Blutung eine kleine Stelle im Beckenbindegewebe unterhalb der Nähte, mit denen ich das abgelöste Peritoneum des Douglasschen Raumes mit der Scheide vereinigt hatte. Durch tiefe Umstechungen gelang es, die Blutung zu stillen, und die Patientin genas. Ich schliesse daraus, dass man das Peritoneum hier nicht, wie es wohl vorgeschlagen wurde, wie bei der Myomotomie als Lappen zurückschieben, sondern es lieber von vorn herein mitnehmen soll, wofür ja auch die neueren anatomischen Untersuchungen des Lymphapparates sprechen. Man hat dann von vorn herein klarer und leichter zu übersehende Wundverhältnisse.

Bezüglich der „Operabilitätsziffer", die WINTER in die Carcimonstatistik eingeführt hat, möchte ich doch darauf hinweisen, dass sie augenblicklich etwas überschätzt zu werden scheint; man darf nicht vergessen, dass dieselben nicht nur von der Indikationsstellung des Operateurs, sondern auch von dem Lande, dem sein Material entstammt, abhängt; die Zahl der absolut aussichtslosen, für jeden Operateur inoperablen Fälle ist doch in den verschiedenen Gegenden eine sehr verschiedene, und sie können sehr wohl bei genau gleicher Indikationsstellung sehr verschiedene „Operabilitätsziffern" der Operateure hervorrufen.

Was die primäre Mortalität betrifft, so habe ich meine Prager Ergebnisse erst jüngst in der Prager med. Wochenschrift mitgeteilt; ich habe in $1\frac{1}{4}$ Jahren ca. 50 Uterus operiert, 30 abdominal, 20 vaginal; bei ersterer Operation habe ich eine primäre Mortalität von 15 Proz., bei letzterer 5 Proz.; ich glaube, dass diese Zahlen dem allgemeinen Durchschnitt viel näher kommen als die von Herrn DÖDERLEIN mitgeteilten, mit der ungewöhnlich hohen Mortalitätsziffer von 16 Proz. bei vaginaler Operation. 15 Proz. der abdominalen Operationen scheint jetzt bei grossen Reihen das günstigste erreichte Resultat zu sein.

Herr MARTIN-Greifswald sieht als das Facit der gemeinsamen Arbeit während des letzten Jahres auf diesem Gebiet die hier bestimmt zutage tretende Auffassung, dass man auf abdominalem Wege weiter kommt als auf vaginalem; auf dem ersteren liegt die Zukunft der ganzen Operation, wenn man auch in gegeben Fällen auch heute noch vaginal operieren wird.

Das Neue auf dem Gebiete der Technik, was der gestrige Tag gebracht, war der Hufeisenschnitt von MACKENRODT. Redner weiss nicht, ob andere Anwesende noch Erfahrung damit haben. Er hat einige Male vor mehr als 20 Jahren so operiert. Diese Schnittführung setzt eine sehr grosse Verletzung, und scheint keine Vorteile zu bieten. Die Präparatzeichnungen MACKENRODTS haben Bilder geboten, wie Redner sie oft bei seinen Operationen beobachtet.

Die Auffassung von J. VEIT, dass im Carcinom der verhängnisvolle Grund des unmittelbaren Operationsresultates liegt, teilt Redner seit lange. Er hofft, dass aus der Halleschen Klinik bald positive Mitteilungen kommen, er wird

selbst darauf mit aller Energie untersuchen. Unzweifelhaft trägt auch die lange Narkose dazu bei, die Kranken widerstandsunfähig zu machen. Hier bietet sich ein geeignetes Feld für die Adrenalin-Kokain-Lumbalanaesthesie.

Die Dauerresultate bedürfen zu ihrer Verwertung einer viel längeren Beobachtungsdauer, als es bis jetzt möglich ist. Das Verfahren ist heute noch nicht genügend abgeschlossen, um eine sichere statistische Berechnung zu gestatten. Erst wenn hier ein Abschluss erreicht ist und dann eine 6—10jährige Beobachtung der Geheilten vorliegt, dann kann man sich ein Urteil bilden.

Die heutige Tagung aber wird für alle Zukunft die Signatur tragen der Frucht der Arbeit unseres Herrn Vorsitzenden W. A. FREUND.

Herr H.FREUND-Strassburg i. E. konstatiert zunächst, dass seit dem Giessener Kongress die allgemeine Richtung zum prinzipiellen abdominalen Operieren gegangen ist. Schwierig sind die Operationen bei verbreitetem Krebs. F. hat aber gerade beginnende, auf den Uterus beschränkte Carcinome abdominal operiert, dabei ist der Eingriff chirurgisch sehr bequem und nicht schwierig. F. hat 15 Fälle in den letzten 3 Jahren operiert mit 2 primären Todesfällen. Aber gerade die Fälle von beginnendem Krebs sind meist schon nach einigen Monaten rezidiviert, ein Teil lag allerdings klinisch insofern ungünstig, als sehr jugendliche Frauen, Schwangere und Wöchnerinnen darunter waren. F. will nach solchen Erfahrungen grössere Statistiken nicht abwarten. Er ist überzeugt, dass die erweiterte FREUNDsche Operation nicht alle Forderungen erfüllt, und dass der Medianschnitt in vielen Fällen die Zugänglichkeit nicht so gewährleistet wie der MACKENRODTsche Schnitt, den er in Zukunft wählen will.

Herr HOFMEIER-Würzburg stimmt Herrn DÖDERLEIN darin vollkommen bei, dass nur die praktische Erfahrung schliesslich entscheiden kann, ob die abdominale Operationsmethode schliesslich wesentlich günstigere Dauerresultate ergeben wird, betont aber doch, dass den Untersuchungen von SCHAUTA auch eine grosse Bedeutung zukomme, und dass dieselben von grösster Bedeutung für unser praktisches Handeln sein müssten. Die gestrigen Redner hätten von der „Drüsensuche“ kaum gesprochen, während doch von ihr wesentlich die Bewegung zugunsten der abdominalen Operationen ausgegangen sei. Nachdem auch WERTHEIM sie kürzlich als ergebnisslos bezeichnet habe, würde sie wohl bald allgemein als aussichtsloses Beginnen aufgegeben werden. Auch bezüglich der Statistik stimme er Herrn DÖDERLEIN vollkommen darin bei, dass die Corpuscarcinome aus denselben fortzulassen seien, da durch dieselben und durch ihre verschiedene Häufigkeit die Zahlen so beeinflusst werden könnten, dass sie nicht mehr mit einander vergleichbar seien. Obgleich H. die jetzt ziemlich allgemein nach dem Vorschlag von WINTER eingeführte Zahl von 5 Jahren für die Beurteilung der Dauerheilung für ziemlich willkürlich und sachlich nicht ganz berechtigt hält, möchte er hiergegen nicht ernstlich opponieren, um nicht neue Verwirrung in die Statistik zu bringen. Zum Schluss erwähnt er dann noch einen Fall von Dauerheilung von über 20 Jahren, bei einer Patientin, bei welcher er im Jahre 1884 wegen eines auf das Scheidengewölbe übergegangenen Carcinoms der Portio die supravaginale Amputation ausführte, und zwar 3 Monate nach einer bereits von anderer Seite ausgeführten Amputation. Eine verdächtige Granulation an der Operationsstelle wurde nach einem Jahre mit Paquelin zerstört. Jetzt völliges Wohlbefinden. H. sieht das weitere Ziel in der Carcinombehandlung nach wie vor nicht sowohl in immer ausgedehnteren Operationen, als in der frühen Diagnose und einer möglichst durchgeführten anatomischen Differenzierung.

Herr A. Döderlein-Tübingen (Schlusswort) bemerkt gegen Mackenrodt, dass in der von Gellhorn mitgeteilten Statistik keine 5jährigen Beobachtungen enthalten sind.

In Übereinstimmung mit Pankows Bemerkung empfiehlt D. die Wertheimsche Technik unter möglichster Vermeidung grösserer Wundhöhlen. Er richtet bei der Operation immer sein Augenmerk darauf, dass er zum Schluss, alles, ohne Drainage und ohne tote Räume zu hinterlassen, die Bauchhöhle durch eine peritoneale Linearnaht vollkommen abschliessen kann. Deshalb gestaltet D. auch die Drüsensuche nur so, dass er transperitoneal die betreffenden Abschnitte der Beckenhöhle absucht; nur vergrösserte, besonders aber die harten Drüsen, die meist carcinomatös sind, werden entfernt. D. empfiehlt, die Drüsensuche stets als ersten Akt der Operation auszuführen, um sich dadurch unnötige Operationen zu ersparen. Gegen Hofmeier bemerkt D., dass er die Zeit noch nicht gekommen glaubt, wo die Drüsensuche wieder aufgegeben werden kann. Wenn die abdominale Operation weitere Verbreitung und Erfolge erzielen will, darf der Radikalismus nicht zu weit getrieben werden, denn mit zu weit gehender Zerstückelung der Beckenbindegewebsräume, Verletzung oder Resektion grosser Gefäßstämme, Blasen-Rectumresektionen steigt die primäre Mortalität zu hoch.

5. Herr O. Küstner-Breslau: **Zur Kritik und Methodik aseptischer Kautelen auf dem Gebiete der operativen Gynaekologie.**

(Erscheint in extenso in der Berliner klin. therapeut. Wochenschrift 1904, Nr. 42 u. u. 43.)

6. Herr K. Baisch-Tübingen: **Indikationen und Resultate der Sekundäroperationen.**

Unter den Komplikationen, die die Notwendigkeit eines sekundären chirurgischen Eingriffes nahe legen, stehen infektiöse Prozesse, Nachblutung und Ileus obenan.

Für die diffuse Peritonitis, die fibrinöse wie die exsudative Form, kann natürlich nur die Laparotomie in Betracht kommen. Die Inangriffnahme der zirkumskripten Pelveoperitonitis dagegen geschieht in einfachster, rationellster und wirkungsvollster Weise durch Eröffnung der Beckenbauchhöhle an ihrem tiefsten Punkt mittelst der Colpotomia posterior.

In der Döderleinschen Klinik wurde bei im ganzen 1100 Laparotomien und 850 vaginalen Operationen 17 mal von dieser sekundären Kolpotomie Gebrauch gemacht, 8 mal nach Drainage, 9 mal nach völligem Abschluss der Bauchhöhle. In 16 Fällen, 9 Laparotomien, war der Erfolg ein vollkommener, die Temp. fiel ab und kehrte in kurzem zur Norm zurück. In einem Fall, bei Entfernung eines multilokulären Cystoms, war die primäre Operation von unten begonnen, aber wegen ausgedehnter Verwachsungen zur Laparotomie übergegangen worden. Schon am 2. Tag Zeichen von Peritonitis: Aufstossen, Erbrechen, Meteorismus. Hier konnte auch die am 3. Tage vorgenommene Kolpotomie, bei welcher sich trübblutige Flüssigkeit aus der Bauchhöhle entleerte, den 2 Tage später eintretenden letalen Ausgang nicht abwenden.

Es ist eben nicht sowohl die generalisierte septische Peritonitis, als die noch aufs kleine Becken beschränkte circumscripte Pelveoperitonitis, welche den Eingriff indiziert und die Voraussetzung seines Erfolges ist. Hier aber muss er geradezu als lebensrettende Operation bezeichnet werden. Es handelte sich in den genannten Fällen stets um schwere sekundäre Komplikationen im Heilungsverlauf, teils um Patienten, welche bei mehr allmählichem Anstieg der

Temperatur das Bild der schweren Peritonitis mit den Erscheinungen des septisch-paralytischen Ileus darboten, teils um Fälle, wo nach anfänglich glattem Verlauf plötzlich unter Schüttelfrost die Temperatur auf 39 ° und mehr emporschnellte. Der Erfolg des Eingriffs ist dabei ein ausserordentlich eklatanter: Das Erbrechen sistiert, Winde und Stuhl gehen ab, die Kollapserscheinungen verlieren sich in wenigen Stunden, der Puls wird wieder voll und kräftig, die Temperatur geht zur Norm zurück.

Der Eingriff selbst ist ausserordentlich einfach: man findet bei der vaginalen Untersuchung eine Vorwölbung des Douglas, die bei Spiegelbesichtigung direkt wahrgenommen werden kann. Stumpf oder mit dem Fistelmesser wird das hintere Scheidengewölbe eröffnet. Eine Probepunktion vorauszuschicken ist unnötig. Es entleert sich — zuweilen unter hohem Druck — eitriges oder blutig-eitriges Exsudat, und nach Abfluss desselben wird durch Einlegen eines Gummi-T-Drains für regelmässigen Ablauf gesorgt. Der Drain kann eine Woche und länger liegen bleiben. Eine Ausspülung des Abszesses durch das Drainrohr ist zu widerraten, um schützende Verwachsungen nach der Bauchhöhle zu nicht zu sprengen. Hat die Sekretion aufgehört, so wird der Drain entfernt, weiterer Behandlung bedarf es nicht. Die kleine Öffnung schliesst sich rasch von selbst.

Die Operation ist so einfach und so völlig ungefährlich, dass in allen Fällen, wo im Heilungsverlauf Fieber auftritt, dessen Quelle nicht nach kurzer Beobachtung eruiert werden kann, auch probatorisch stets in allererster Linie das hintere Scheidengewölbe eröffnet werden sollte.

Demgegenüber sind die Erfolge der Laparotomie bei diffuser Peritonitis ausserordentlich ungünstig. Wir haben in 12 Fällen von allgemeiner postoperat. Bauchfellentzündung, davon bei 9 fibrinösen Peritonitiden mit Ileuserscheinungen, bei 3 grossen eitrigen Exsudaten, versucht, durch Relaparotomie das letale Ende abzuwenden — in sämtlichen Fällen ohne Erfolg.

Auf die Notwendigkeit und Zweckmässigkeit sekundärer Laparotomien bei Nachblutungen, die von unten nicht zu stillen sind, braucht nur kurz hingewiesen zu werden. Die Indikation ist eine vitale, ohne den Eingriff sind die Patienten verloren.

Umstrittener als diese Indikation zur Relaparotomie ist die des Ileus. Die Aussichten derselben gelten vielfach für sehr zweifelhaft.

Gegenüber dem mechanischen und dem septischen Ileus tritt der von Olshausen zuerst beschriebene paralytische Ileus an Häufigkeit ganz erheblich zurück. Wir haben diesen sogen. Pseudoileus bei 12 Fällen von septischem und 14 Fällen von mechanischem Ileus nur 1 mal beobachtet und durch Laparotomie zur Heilung gebracht.

Von allen differential-diagnostischen Hilfsmitteln ist kaum eines so wertvoll wie die Beobachtung des Pulses, und zwar weniger seiner Frequenz als seiner Qualität. Während er bei septischer Peritonitis früh schon klein, leicht unterdrückbar, fadenförmig wird, bleibt er bei mechanischem Ileus trotz erhöhter Frequenz lange Zeit relativ gut, weich und voll. Entsprechend dieser späten Schädigung des Herzens ist auch der Gesamteindruck der Kranken mit mechan. Ileus ein wesentlich günstigerer als bei septischer Peritonitis.

Ein Moment, auf das Olshausen schon hingewiesen hat, das aber auch differentialdiagnostisch mehr gewürdigt zu werden verdient, ist das zeitliche Auftreten der Ileussymptome. Der postoperat. mechan. Ileus tritt — besondere, leicht erkennbare Fälle ausgenommen — in der Regel erst am Ende der 1. oder Anfang der 2. Woche auf, während die durch Peritonitis erzeugte

Darmparalyse schon vom 4. Tage ab nach der Operation voll ausgebildet zu sein pflegt.

Eine damit zusammenhängende Erscheinung ist es, dass bei septischem Ileus nach der Operation überhaupt keine Flatus und kein Stuhlgang mehr abgehen, während bei der typischen Form des mechan. Ileus in der Regel wenigstens das eine oder andere Mal noch Entleerungen, wenn auch ungenügend, stattfinden.

Beide Tatsachen erklären sich aus den anatomischen Verhältnissen und dem Mechanismus der Darmstrikturierung.

Das Typische ist, dass vom Darm mit Vorliebe die dem Coecum benachbarte unterste Dünndarmschlinge am Operationsstumpf adhärent wird, oder dass Verwachsungen zwischen anderen Intestinalorganen sich bilden, die den Darm strangulieren, oder endlich dass die Serosa des Darms selbst an den Berührungsflächen einer Umbiegungsstelle verklebt. Diese Verwachsungen und Umschnürungen des Darms, die zunächst lockere sind, werden mit jedem Tag fester und derber. So wird erst im Verlauf einer Woche und noch später in mehr chronischer Weise die Unwegsamkeit des Darms komplett.

Diese typische Form beobachteten wir 10 mal. Die Ileuserscheinungen traten zwischen dem 6. und 22. Tag auf, nur in einem Falle schon am 4. Hier fand sich bei der Relaparotomie keine Abschnürung des Darms, sondern eine breite Anlötung desselben auf eine längere Strecke, wodurch seine Kontraktionsfähigkeit aufgehoben wurde. Hier führte also die vollständige Lahmlegung eines längeren Abschnitts, wie dies schon Graser beobachtet hat, zum Stillstand der Kotbewegung auch ohne Mitwirkung einer Verengerung des Darmrohrs.

Eine 2. seltenere Form des Ileus verdankt ihre Entstehung einem bei der Operation selbst schon zustande gekommenen Darmverschluss. Wir beobachteten als solche eine vollkommene Torsion einer Darmschlinge bei Reposition des Darms mit Fixierung an der vorderen Uteruswand, eine Verengerung des Darmlumens durch die Naht nach Entfernung eines Meckelschen Divertikels, eine bei der Operation schon konstatierte, von einer früheren Lapar. zurückgebliebene winklige Abknickung des an der vorderen Bauchwand adhärenten Darms.

Die Relaparotomie war in diesen Fällen schon am 4. Tag notwendig.

Wenn wir unsere eigenen Fälle mit Rücksicht auf die Ursache der Adhäsionsbildung durchmustern, so fällt die bemerkenswerte Tatsache in die Augen, dass in 12 Fällen schon bei der 1. Operation ausgedehnte, z. T. sehr feste Verwachsungen der Unterleibsorgane vorgefunden wurden. Nach der Lösung dieser Verwachsungen bleiben von Peritoneum entblösste Wundflächen in grösserer Ausdehnung zurück. Hier ist in ausserordentlich gesteigertem Masse die Gelegenheit zu neuen, breiten und festen Adhäsionen gegeben.

Freilich kann es auch nach Operationen, bei denen der Darm überhaupt nicht berührt wurde, zu Adhärenz und Ileus kommen. So beobachteten wir nach einer vaginalen Ovariotomie, bei der die Därme überhaupt nicht zu Gesicht kamen, einen schweren mechanischen Ileus durch Verwachsung einer Dünndarmschlinge am Cystomstiel, wobei es jedoch gelang, von der Scheide aus nach Eröffnung des Douglas mit der Hand den Darm abzustreifen, worauf im Lauf eines halben Tages die Darmpassage sich wiederherstellte und die Patientin genas. Möglicherweise lassen sich durch Peritonisierung des Stumpfs derartige Verwachsungen vermeiden.

Bei der äusserst schlechten Prognose des postop. Darmverschlusses ist durch aktives Vorgehen alles zu gewinnen und nichts zu verlieren. Wenn wiederholte hohe Wassereinläufe mit Zusatz von Glyzerin oder Terpentin,

Magenausspülungen, grosse Dosen Ricinusöl, mit der Schlundsonde verabreicht, etc. sich als wirkungslos erwiesen, tritt die Operation in ihre Rechte.

Dennoch, und darauf soll ganz besonders hingewiesen werden, ist nicht in jedem Fall und ohne weiteres die Laparotomie indiziert. Tritt nach vaginalen Operationen Ileus auf, so können wir mit Sicherheit darauf rechnen, dass das Hindernis im kleinen Becken im Bereiche des Operationsterrains zu suchen ist. Es ist uns so gelungen, in 4 Fällen auf vaginalem Wege die Adhäsionen zu lösen und den Ileus zu beseitigen, nachdem bereits schwerste Stenosenerscheinungen, Meteorismus und Koterbrechen sich eingestellt hatten.

Führt das Verfahren nicht zum Ziel, dann ist auch hier die Laparotomie indiziert.

Wesentlich für den Erfolg dabei ist nach unseren Erfahrungen eine Entleerung des überfüllten Darms. Die Gefahr der Infektion der Bauchhöhle und der Laparotomiewunde wird, wie unsere letzten Fälle gezeigt haben, vermieden, wenn man die geblähten Darmschlingen weit aus der Bauchhöhle vorzieht, zur Seite lagert und nun mit einem mittelstarken Troikart ein oder mehrere Mal punktiert. Die Öffnungen werden sorgfältigst übernäht.

Mit den Resultaten der Relaparotomie haben wir alle Ursache zufrieden zu sein. Von 13 Patienten verloren wir nur 3. Die 3 Gestorbenen erlagen an Peritonitis. Einmal war der Darm bei der Lösung der festen Verwachsungen eingerissen und Kot in die Bauchhöhle geflossen, bei den 2 anderen hatten Darmresektionen vorgenommen werden müssen, und der Darm war dennoch nachträglich perforiert. Diese Fälle wären natürlich auch ohne Operation verloren, vielleicht aber durch eine früher vorgenommene Relaparotomie zu retten gewesen.

Unsere Erfahrungen geben uns jedenfalls allen Grund, den postoperativen mechanischen Ileus als dringende Indikation zur Relaparotomie aufzustellen und ein aktives, rechtzeitiges Vorgehen aufs wärmste zu empfehlen.

7. Herr F. FROMME-Halle a. S.: **Über mechanische Sterilisation der Gummihandschuhe.**

M. H.! Es steht heutzutage ausser allem Zweifel, dass wir vermittelst der so zahlreich angegebenen Desinfektionsmethoden eine absolute Keimfreiheit unserer Hände nicht erreichen können. Die oberflächlichen Keime können wir entfernen, aber nicht die in der Tiefe sitzenden, sie sind durch Fett- und Talgwälle umgeben, und an diesen machen die antiseptischen Lösungen Halt. Auch sie müssen wir gegen die Operationswunden, gegen den Genitalkanal der Gebärenden absperren, und dazu haben sich uns wie den meisten anderen Geburtshelfern die Gummihandschuhe am besten bewährt.

Seit dem Jahre 1901 wird in der Hallenser Frauenklinik überhaupt nur noch mit Handschuhen operiert, und zwar septische, wie nicht septische Fälle, Laparotomien, wie nicht das Bauchfell treffende Eingriffe. Wir verfahren dabei so, dass wir eine gründliche, 15 Min. lang dauernde Heisswasserseifen-Alkohol-Sublimatdesinfektion der Hand und des Unterarmes vorausschicken, dann die Hände trocknen und nun die mit Talcum eingepuderten und in Wasserdampf sterilisierten Handschuhe trocken anziehen. Wir vermeiden durch das trockene Anziehen den sonst so lästigen Handschuhsaft; eine Vermehrung der Keime unter dem Handschuhe ist nach den Untersuchungen HÄGLERS in den ersten 4 Stunden des Tragens der Handschuhe geringgradig. Wir haben nun, wenn wir an einem Morgen mehrere Operationen hinter einander ausführten, die Handschuhe nicht gewechselt, sondern nach jeder Operation eine gründliche

Reinigung der Handschuhoberfläche mit fliessendem heissen Wasser und Sublimat vorgenommen, von der Voraussetzung ausgehend, dass eine solche mechanische Sterilisation der Handschuhoberfläche möglich sei. Auf die Wichtigkeit dieser mechanischen Sterilisation ist schon vor längerer Zeit von DETTMER und im vorigen Jahre wieder von WANDEL und HÖHNE aus der Kieler Klinik hingewiesen worden. DETTMER behauptete, dass man die Oberfläche selbst hochgradig infizierter Handschuhe wieder keimfrei machen könne, wenn man sie in zweimal zu wechselndem sterilen Wasser abspüle. Die Versuche wurden nach dem GOTTSTEINschen Verfahren durch Eintauchen der Fingerspitzen der Handschuhe in flüssigen Agar angestellt. WANDEL und HÖHNE zeigten, dass dieses Verfahren unmöglich ausreichen könne, da ja durchaus nicht alle Keime in den Agar durch einfaches Eintauchen überzugehen brauchen, und sie fanden nach ihren Versuchen — die durch Abreiben mit sterilen Wattebäuschchen und Versenken dieser in verflüssigte feste Nährböden angestellt wurden — dass eine gründliche, 3—4 Min. dauernde Heisswasserseifenwaschung der Handschuhoberfläche genügte, um sie keimfrei zu machen. Einerseits die Verschiedenheit dieser Versuchsresultate, andererseits die ausschliessliche Verwendung fester Nährböden haben Herrn Dr. GAWRONSKY und mich veranlasst, die Versuche nochmals nachzuprüfen. Wir haben nun fast ausschliesslich flüssige Nährböden verwandt, da nach den Angaben BUMMS und WALTHARDS einerseits Streptokokken besser in Bouillon als auf festen Nährböden wachsen, andererseits auch Staphylokokken und andere Bakterien und drittens auch Fäulniskeime, die auf festen Nährböden nicht angingen. Wir konnten allerdings mit unserer Methode keine Zählung der Keime vornehmen, aber das ist ja auch gar nicht nötig, uns kommt es ja nicht wie dem Experimentator über Händedesinfektion darauf an, die Zahl der Keime festzustellen, sondern wir wollen überhaupt keine Keime mehr an der Handschuhoberfläche haben, wir wollen absolute Sterilität.

Unsere Versuchsmethodik war einfach folgende: Wir zogen unsterile Handschuhe an und versuchten nun, durch 2—4—6 Minuten lange Waschung in heissem fliessenden Wasser mit nachfolgender 2 Minuten lang dauernder Waschung in 1 pro mille Sublimat die Handschuhoberfläche steril zu machen. Nach je 2 Minuten dauernder Waschung wurde ein steriles Mulltupferchen mit ausgeglühter Pinzette entnommen und damit die noch feuchte Handschuhoberfläche gründlichst mechanisch abgerieben, das Tupferchen dann in das Bouillonröhrchen versenkt. Die Resultate sind auf der dort aufgehängten Tabelle angegeben. Nicht sterile Handschuhe, in fliessendem Wasser mit Seife und Watte — die uns für die glatte Handschuhoberfläche zur mechanischen Reinigung geeigneter erschien als die rauhe Bürste — gewaschen, sind nach 2 Min. immer infektiös, nach 4 Min. nur in 66 Proz. infektiös und nach 2 Min. anschliessender Sublimatwaschung nur in 0,8 Proz. infektiös. Wurden die Handschuhe in stehendem, alle 2 Min. gewechseltem, nicht sterilen Wasserleitungswasser gewaschen, so waren sie nach 4 Min. in allen Fällen noch infektiös; erst nach anschliessender 2 Min. lang dauernder Sublimatwaschung erhielten wir nur noch in 0,6 Proz. Keime. Wir haben dann die Handschuhoberfläche mit septischem Materiale wie Bouillonreinkulturen von Streptokokken, mit Eiter aus Abszessen und Phlegmonen künstlich infiziert, haben sie wieder die oben angegebene Zeit gewaschen: nach 2 Min. waren sie nach Waschung in fliessendem Wasser mit Seife und Watte immer infektiös, nach 4 Min. in 92 Proz. infektiös, und nach anschliessender 2 Min. lang dauernder Sublimatwaschung erhielten wir nur noch in 6 Proz. Keime. Ähnlich sind die Verhältnisse bei Waschung in stehendem Wasser, das nach je 2 Min. gewechselt wurde. Dass wir bei den beiden letzten Untersuchungsreihen auch

noch nach der Sublimatwaschung in 6 Proz., resp. 8 Proz. Keime erhielten, erklärt sich meiner Ansicht nach daraus, dass wir die Versuche mit infektiösem Material nicht in den sauberen Räumen der Klinik, sondern aus leicht erklärlichen Gründen in dem Sammlungsraume und Laboratorium ausführen mussten. Unsere Versuchsresultate stehen also in grellstem Widerspruche zu denen von DETTMER und WANDEL und HÖHNE, und es erscheint nach unseren Versuchen bewiesen, dass wir eine sterile Handschuhoberfläche nicht erhalten können durch einfache, 3—4 Min. dauernde Heisswasserseifenwaschung, sondern nur, wenn wir der Heisswasserseifenwaschung von 3 Min. eine 2 Min. lang dauernde Sublimatwaschung anschliessen. Die anderen Resultate WANDELs und HÖHNEs müssen sich aus der Verwendung fester Nährböden erklären, wie uns auch 2 Kontrollversuche bewiesen haben: Während Agarplatten innerhalb dreier Tage nach Einverleibung der Mulltupferchen steril blieben, zeigten Bouillonröhrchen schon nach 24 Stunden Wachstum von Keimen.

Aus allen unseren Versuchen folgt aber: Wir brauchen die Gummihandschuhe während eines Operationsmorgens, an dem wir verschiedene Operationen hinter einander ausführen, nicht zu wechseln, wenn die Handschuhe nicht verletzt sind, und wenn wir zwischen je 2 Operationen eine gründliche mechanische Reinigung der Handschuhoberfläche mit 3—4 Min. Heisswasser-Seife und 2 Min. Sublimat vornehmen.

Es ergibt sich aber noch eine weitere praktische Folgerung. Es wurde vor einigen Jahren von WORMSER vorgeschlagen, dass der praktische Arzt für rasch notwendig werdende geburtshilfliche Eingriffe ein Paar steriler Gummihandschuhe bei sich führen solle. Ich glaube, nach meinen Untersuchungen liegt die Sache viel einfacher. Der Kostenpunkt wird den praktischen Arzt hindern, sterile Handschuhe immer bei sich zu führen. Ich meine, man soll ihm raten, nicht lädierte und nicht sterile Handschuhe mitzunehmen, die er anziehen kann, und deren Oberfläche er durch die kurze Waschung in heissem Wasser mit Seife 4 Min. lang und 1 pro mille Sublimat 2 Min. lang sicherer steril machen kann, als er es durch eine viertelstündige Händedesinfektion erreicht. Er kann dann kleinere chirurgische und geburtshilfliche Operationen mit diesen äusserlich absolut sterilen Handschuhen vornehmen. Anders bei Eingriffen, wo er die ganze Hand in den Genitalkanal einführen muss. Bei diesen würden sich die aus einem Stück gearbeiteten, bis zum Ellenbogen reichenden Gummihandschuhe empfehlen, deren Oberfläche natürlich ebenfalls mechanisch steril gemacht werden kann.

8. Herr ROB. ASCH-Breslau: **Schnittführung und Naht.**

Der Schnitt in der Medianlinie reicht für Operationen an Bauch- und Beckenorganen, soweit sie im Peritonealraum liegen, aus. Nicht nur für die gynaekologischen Operationen, auch für die Entfernung des Wurmfortsatzes, die Exstirpation der Milz, die Einpflanzung des Ureters in die Blase, sowie für Operationen in der Blase hat er sich als brauchbar erwiesen. Die Annehmlichkeit der guten Übersicht von der Mitte aus übertrifft diejenige grösserer Nähe an dem zu erreichenden Organ bei anders gelegten Schnitten. Eine Ausnahme bilden zwangsweise Schnitte zur Eröffnung von Abszessen.

Nun ist man in letzter Zeit zwar bei der medianen Eröffnung der Bauchhöhle geblieben, glaubte aber aus Gründen der Kosmetik oder grösserer Zugänglichkeit einen Teil der Durchtrennung in anderer Richtung ausführen zu müssen. Am wesentlichsten war dabei wohl das Verlangen, Narbenhernien zu verhüten.

Der suprasymphysäre Kreuzschnitt beschränkt sich auf die quere Durchtrennung und Ablösung der Haut des subkutanen Fettgewebes. Er diente in

erster Linie der Kosmetik und sollte nebenbei auch Hernien eher vermeiden. Ohne mich hier im Prinzip gegen seine Anwendung auszusprechen, möchte ich nur bemerken, dass letzterer Zweck nicht durch die Kreuzung der Schnitte erreicht werden kann. Gelingt es dem Operateur nicht durch andere Mittel, das Auseinanderweichen der Fascien zu verhüten, so kann die undurchtrennte Haut diesen Bruch so wenig wie einen spontanen verhindern; höchstens entzieht er sich länger der Kognition, und es findet keine Dehnung der gleichgerichteten Hautnarbe statt. Ein Nachteil bleibt, dass diese Schnittführung nicht für alle Fälle ausreicht. Diesen teilt er mit dem Fascienquerschnitt, der weniger auf die Kosmetik, mehr auf die Verhütung der Hernienbildung hinzielt und für gewisse Fälle eine bessere Zugänglichkeit zum Operationsgebiet schaffen soll. Hier wird die Fasciennarbe allerdings durch die erhaltenen Recti fast vollständig geschützt, und nur die Kreuzungsstelle bietet einen Locus minoris resistentiae, der allerdings wie die Nahtbrüche bei querer Diastase genügend Raum für einen beginnenden Bruch bieten kann, dessen spätere Ausdehnung man nicht beherrscht. Den Vorteil, dass man bei querer Fasciendurchtrennung auch beim „Spannen“ der Patientin die Wunde besser auseinanderhalten könnte, kann man ihm weniger zuschreiben, denn nicht die Muskelscheiden, sondern die Muskeln selbst kontrahieren sich und verringern das Lumen der Wunde. Aber nicht die Ablehnung dieser Modifikationen, sondern die Verteidigung des technisch richtig ausgeführten Medianschnittes ist meine Absicht.

Ich glaube, dass ihm die Mängel, die ihm doch nach der Meinung derer, die ihn zu verlassen streben, zukommen müssen, nicht anhaften, oder dass sie in einfacher Weise zu vermeiden sind.

Was die Sichtbarkeit der Narbe oder ihr Aussehen anlangt, so glaube ich bestimmt, dass der Hautschnitt in der Längsrichtung zum mindesten mit den Querschnitten konkurrieren kann. Immer wird es mehr auf Naht und Heilung, als auf die Richtung oder Lage der Narbe ankommen. Liegt der Schnitt im Sulcus pubis, so bleibt er allerdings, zumal bei fetten Frauen, am ehesten verborgen; ob diese Eigenschaft für die sonst gerechtfertigte Überredung zur Erteilung der Operationserlaubnis ausgenützt werden kann, bleibe dahingestellt. Immerhin ist nur für wenige Operationen seine Anwendung ausreichend, und muss im Verlauf derselben der Hautlappen doch noch längs gespalten werden, so ist die anfängliche Verletzung sicher kein Vorteil. Im ganzen bestreben wir uns doch, die Haut möglichst wenig von der Unterlage abzutrennen und die Kontinuität der Bauchdecken, nur soweit unbedingt zur Erreichung des Eindringens in die Bauchhöhle erforderlich, zu zerstören.

Ist der Längsschnitt nur möglichst klein, und sorgt man für sein Aussehen durch passende Naht, so liegt ein wirkliches Bedürfnis, ihn zu verbergen, bei dem Ernst, mit dem die Indikation zur Laparotomie doch überhaupt erwogen wird, kaum vor.

Dem Eintritt der Hernien kann man auch beim Längsschnitt vorbeugen. Jedenfalls sah ich auch nach augenscheinlich primärer Heilung bei dem suprasymphysären Kreuzschnitt eine Diastase der Fascie mit Austritt einer faustgrossen Hernie oberhalb der Hautnarbe. Früher war ja die Furcht vor Hernien grösser und gerechtfertigter als jetzt. Tritt Eiterung ein, so sind wohl sämtliche Narben gefährdet. Bei primärer Heilung bietet der Längsschnitt nur Gefahren bei Ausserachtlassung gewisser technischer Massnahmen.

Zunächst sei der Schnitt so klein, wie irgend zur Vollendung der Operation tunlich, angelegt. So schützt man sich am besten vor dem Vorquellen der Därme oder deren zu langem Freiliegen. Wo der Schnitt im Anfang

grösser notwendig ist als bei der Vollendung der Operation — Myome, maligne Tumoren, Kaiserschnitt —, ist das von uns stets geübte Zuquetschen des überschüssigen oberen Teils mit Muzeux oder Kugelzangen anzuraten.

Die durchtrennte Linea alba gewährt auch geheilt keine so feste Stütze wie vordem. Deshalb sei der Schnitt in eine Muskelscheide nicht sehr weit von der Mittellinie verlegt; Durchschneiden des Muskels nicht notwendig: die Erhaltung seiner Kontinuität bewahrt nachher die Narbe vor dem Innenbauchdruck. Zur Seite geschoben, füllt er nachher die Scheide wieder aus. Das untere Fascienblatt kann mehr median gespalten werden. Liegt dieser Schnitt auch so weit seitlich wie der obere, so wird bei der Nahtvereinigung beider ein Teil der Sehnenscheide ausgeschaltet und der Muskel beengt.

Bei Anspannung der Recti wird die Mediannarbe entlastet, da sich die Rectusbäuche durch die Geradestellung nähern. Die Obliqui kontrahieren sich bei Inanspruchnahme der Bauchmuskulatur seitlich stets nach den Rectis, so dass die Annahme, sie zerrten die senkrechte Narbe auseinander, nicht richtig ist: die stärkeren Recti schützen diese vielmehr. Am meisten trägt nun zur Wahrung des Aussehens sowohl, wie zur Festigkeit gegenüber der Herniengefahr die Naht bei.

Von vorn herein muss ich mich gegen jede Massennaht aussprechen, die eine unvollkommene Wiederherstellung der Bauchdecken als Organ erreicht, zu weit fasst und zu viel Gewebe anaemisiert.

Von den Gefahren, die die durchgreifenden Fäden als Fortleiter einer Infektion, als Eiterdrains mit sich bringen, ganz zu schweigen.

Ich lege zur sogenannten Entspannung nie durchgreifende Nähte; sie sind für Haut, wie für Muskel und Fascie durchaus überflüssig.

Das Peritoneum wird fortlaufend mit Catgut genäht. Hier wird das Material vorzüglich resorbiert, und das Bauchfell verklebt und verwächst ja so schnell, dass eine etwa zu schnelle Resorption mit dem Erlöschen der Nahtwirkung nicht zu fürchten ist. Ich nähe aber mit zwei Fäden vom oberen und unteren Wundwinkel aus, die ich in der Mitte verknüpfe. Das bietet den Vorteil, dass man erst spät die darmschützende Serviette zu entfernen braucht und vor Schluss noch einmal die Abdominalhöhle inspizieren, das Netz herunterschlagen und die Beckenhochlagerung aufgeben kann. Die letzte Öffnung schliesst sich durch Zusammenziehen der Fäden, wobei auch die ganze Peritonealwunde verkürzt wird und vor das obere, oft auch das untere Schnittende der Fascie unverletztes Peritoneum zu liegen kommt.

Die Aponeurose wird durch Knopfnähte vereinigt, um jedes Zusammenziehen in der Längsrichtung zu vermeiden. Nahe am Schnittrand wird ein- und ausgestochen, um Querriegel zu vermeiden. Auf der einen Seite wird die uneröffnete Scheide, auf der anderen unteres und oberes Btatt gefasst. Hat man den Schnitt in der unteren Fascie nicht so weit nach aussen verlegt wie den oberen, so findet auch dort an der zarteren Fascie keine Spannung statt. Die Nähte werden sehr nahe neben einander gelegt, so dass nirgends ein Klaffen stattfindet und die einzelnen nicht zu stark angespannt sind.

Als Material verwende ich Silkworm wegen seiner leichten Sterilisierbarkeit, und weil es nicht imbibitionsfähig ist. Catgut überlässt die Narbe, deren bindegewebiger Charakter doch im Anfang der Festigkeit der Aponeurose nachsteht, nach seiner Resorption sich selbst. Ich halte gerade das Versenken eines permanenten Materials für wertvoll; auch die beste primär verheilte Narbe kommt der ursprünglichen Aponeurose nicht gleich. Mit liegenbleibenden Silkwormfäden sind die Quergeflechte der ursprünglichen Aponeurose ersetzt, und Narbe plus Silkworm erreichen die ursprüngliche Widerstandskraft.

Um das Stechen der abgeschnittenen Spitzen der liegenbleibenden Fäden

zu vermeiden, schneide ich die Fäden nicht scharf ab, sondern bediene mich dazu des Paquelin. Dabei bekommt jedes Fadenende ein rundes Köpfchen, ähnlich wie durchbrannte Hornsubstanz. Ich habe seitdem nie Klagen über Stechen gehört.

Ist die Fascienwunde derart vereinigt, so steht die Haut unter keinerlei Spannung mehr. Jede Entspannungsnaht ist übrig; deshalb genügt mir die von Pozzi mitgeteilte Naht nach Kendal Franks, die er ja eigentlich nur als Hilfsnaht auffasste, vollkommen. Sie vermeidet die von Fritsch hervorgehobenen Gefahren der Fortführung von Keimen von der Hautoberfläche in die Wunde und adaptiert die Ränder in geradezu idealer Weise; alle Querriegel werden vermieden, die Epidermis nirgends durchstochen. Der Hautschnitt ist gestopft. Der Vorzug der Naht zeigt sich auch im vollkommenen Fehlen jeder Sekretion; ich verbinde die Wunde lediglich mit sterilen Gazetupfern, öffne den Verband meist erst am 12. Tage zur Entfernung des Fadens, die ohne jede Schwierigkeit und vollkommen schmerzlos erfolgt: meist zeigt der Tupfer noch nicht einmal in seinen vier Lagen den zarten Rosastreifen des Schnittverlaufs, der von der frischen Blutfarbe beim Schluss der Operation herrührt.

Als Material kann man Seide wie Zwirn verwenden. Bei der Alexander-Adamsschen Operation bin ich von dem gemeinsamen Bogenschnitt über den Mons wieder abgekommen, nachdem ich ihn in einigen wenigen Fällen erprobt hatte. Zwei kleine seitliche Schnitte, die leicht primär heilen, entstellen doch nicht mehr als ein grösserer querer, der keine leichtere Heiltendenz aufweist. Je mehr wir im Bereich der Haare operieren, desto grösser ist die Gefahr einer nicht ganz glatten Heilung der Haut. Dazu kommt auch hier das dickere Unterhautfettgewebe und die Notwendigkeit weiterer Ablösung. Meine Schnitte sind etwa 4 cm lang und überschreiten den äusseren Leistenring nur etwa um 1 cm. Da ich beim Aufsuchen des Ligaments nicht genötigt bin, die Aponeurose zu spalten, so genügt mir zum Aufnähen des herausgezogenen dicken Ligamentanteils die Gegend innen vom äusseren Leistenring. Hier ist deshalb auch nichts über eine Aponeurosennaht zu sagen; besteht eine Hernie oder eine Anlage zu dieser, so dienen Knopfnähte zur Vereinigung, oft besser in Form von Matratzennähten, um Nekrosen der quergefassten Sehnenfaserung zu verhindern.

Die Hauptsache aber ist bei dieser Operation die richtige Art, das Ligament aufzunähen; ich hefte das Ligament, das ich nach maximalem Anziehen stets etwas zurückgleiten lasse — eine auch aus anderen Gründen notwendige Technik der Operation — mit vielen sorgfältig in die Längsrichtung des Ligaments gelegten feinsten Nähten auf die Aponeurose auf, nirgends dürfen nennenswerte Anteile des Ligaments abgeschnürt werden. Die Knoten liegen ausserhalb auf der Aponeurose.

Zum Schluss fixiere ich das Ende des zentralen Anteils an das stehen gebliebene periphere Stück durch ein oder zwei dem Faserverlauf folgende Muskelnähte. Das Material muss weich und möglichst dünn sein: Seide oder Zwirn; es hat nichts auszuhalten, da nicht einmal starkes Anziehen beim Knoten nötig oder vorteilhaft ist. So aufgenäht, bleibt das Ligament in der gewünschten Lage und mit ihm der Uterus. Die Nähte entlasten sich gegenseitig, und keine zerstört, was erhalten werden soll. Fast gleichgültig ist natürlich für den Erfolg die Hautnaht, sofern die primäre Heilung gewährleistet ist. Nicht so für das Aussehen. Am besten hat sich auch hier die Pozzi-Naht bewährt. Verlorene Nähte haben sich mir nicht als notwendig erwiesen; der Schnitt geht gerade in die Tiefe; die Gewebsschichten sollen nicht allzu-

sehr von einander gezerrt werden. Die exakte Blutstillung ist leicht, da grössere Gefässe bei einiger Umsicht nicht durchtrennt werden. Nach Zusammenziehen der Cutis genügt ein Druckbindenverband, um Haematome oder Taschen zu verhüten. Die Intracutannaht hat den Vorteil, gerade an dieser wenigst aseptisch zu machenden Hautstelle keine Epidermiskeime in die Tiefe der Wunde zu verschleppen. Ich bediene mich eines einzigen Zwirnfadens für beide Wunden, den ich unter der Brücke am Mons durchsteche. Es vereinfacht dies die Entfernung des Fadens und vermeidet dazu noch die beiden Eingangspforten an den Medianschnittenden. Eines Knotens bedarf der Faden nicht, weil keine Spannung zu überwinden ist. Die Narben sind nach relativ kurzer Zeit kaum mehr aufzufinden.

Diskussion zu den Vorträgen 5—8. Herr MARTIN-Greifswald hat mit lebhaftem Interesse die eben vorgetragenen Mitteilungen vernommen; es ist damit ein Thema aufgerollt worden, welches uns fast für die ganze Dauer eines Kongresstages beschäftigen könnte. Im Rahmen dieser Diskussion kann nur Weniges hervorgehoben werden.

Für die eingehende Beurteilung der Tabellen von Herrn KÜSTNER fehlen die Urzahlen, welche allein massgehend sein können, verschiedene Tabellenköpfe dürften, nach der Auffassung vieler, zusammengehören. Mit den Angaben über die Ovarienoperationen ist so lange nicht viel anzufangen, als hier nicht die Krankheitsprozesse spezialisiert sind. Das Resultat der Gummihandschuhoperationen springt noch nicht als ein wesentlicher Fortschritt in die Augen.

Mit besonderem Interesse habe ich den Bericht über die sekundären Operationen in der Tübinger Klinik gehört. In der kurzen Mitteilung konnten begreiflicherweise die Details nicht voll dargestellt werden. Und doch ist uns hier gerade jede Einzelheit zu wissen notwendig, weil wir nur dadurch der Lösung der Frage näher kommen werden, wann die sekundäre Operation Erfolg verspricht. Meine eigenen Erfahrungen lassen mich gerade nicht zuversichtlich auf diese so schwierige Aufgabe schauen.

Herrn ASCHS Erfolge zu beurteilen, sind wir erst dann in der Lage, wenn wir erfahren haben werden, wie lange und in welchen Lebensverhältnissen die Bauchnarben sich der Dehnung widerstandskräftig widersetzt haben.

Die Desinfektion mit dem fliessenden Wasser, welche Herr FROMME uns beschrieben hat, üben wir auch in Greifswald. Wir nehmen Seifenspiritus für eine längere energische mechanische Bearbeitung unserer Hände. Ideal erscheint mir das Verfahren von OTT in der neuen Klinik in Petersburg, der zu allen Waschungen wie zu allen Zwecken überhaupt nur sterilisiertes Wasser verwendet.

So bedeutungsvoll es ist, so grosse Reihen von Laparotomien zu übersehen, so wichtig wäre es, daneben die Spätresultate in Bezug auf die Narbenbeschwerden zu erfahren. Es scheint, dass die vaginale Operation mehr und mehr Boden gewinnt. Ich denke dabei nicht nnr an die bekannte Arbeit von ABEL, besonders auch an die kürzliche Mitteilung, dass auch OLSHAUSEN für ein weites Gebiet angefangen hat, zu dem vaginalen Verfahren abzuschwenken. Nach meiner Überzeugung wird es auch immer von der Individualität der Operateure abhängen, welchen Weg sie als das typische Operationsverfahren, welchen als das ausnahmsweise bezeichnen. Beide Methoden zu vergleichen, das würde erst nach langen Jahren weiterer Arbeit mit Erfolg möglich werden!

Herr PANKOW-Jena: Von 320 Laparotomien der Jenenser Klinik ist der suprasymphys. Querschnitt in 44 Proz. aller Fälle gemacht worden, er wurde teils in der Haargrenze, teils höher angelegt. Die Übersicht war stets gut. Myome, Pyosalp., Cystome, Haematocelen sind oft damit entfernt.

Von 127 Nachbeobachtungen waren reaktionslos geheilt 108, darunter 2 Hernien.

In dem einen Falle war 1 Jahr vorher eine Laparotomie durch Längsschnitt gemacht, so dass hier die Ursache für die Hernienbildung vielleicht doch in einer schlechten Ernährung der Fascie zu suchen ist.

Bei über 100 Fällen von reinem Querschnitt mit reaktionsloser Heilung ist also nur 1 Hernie entstanden, nicht einmal in 1 Proz.

Hervorgehoben muss indessen werden, dass es sich um Frühbeobachtungen, $1^1/_2$ Jahre bis 8 Wochen post oper., handelte.

Was die Anfrage über die Haematombildung beim suprasymphys. Querschnitt anlangt, so haben auch wir 2- oder 3 mal eine solche gesehen, aber stets handelte es sich um Haematome oberhalb der Fascie. Dass es sich um wirkliche Haematome handelte, konnte daraus bewiesen werden, dass sich beim Auseinanderdrängen der Wundränder nur altes Blut entleerte.

Es muss sorgfältig auf die Blutstillung gesehen werden, besonders aus den kleinen Gefässen, die von der Muskulatur durch die Fascie gehen und beim Zurückklappen des Fascienblattes angespannt werden und auch, wenn sie lädiert sind, deshalb meist nicht bluten. Ebenso müssen die Gefässe der Fettschicht sorgfältigst versorgt werden.

Nach der Operation wird der Frau auf 1—2 Tage ein Sandsack auf den Wundverband gelegt.

Herr GOTTSCHALK-Berlin: Es erscheint mir notwendig, das, was Herr BAISCH zum Symptomenbild des mechanisch bedingten Ileus gesagt hat, zu ergänzen. Ein wichtiges Symptom, gerade im Beginne, gegenüber der septischen Darmparalyse ist der partielle Meteorismus: Nur im Bereiche der stark geblähten Darmschlingen ist der Leib aufgetrieben, dort, wo der Darm kollabiert ist, dagegen eingezogen. Deshalb ist es gut, bald den Leib zu besichtigen. Ein weiteres wichtiges Symptom ist das gegenseitige Verhalten von Puls und Temperatur. Während der Puls stetig ansteigt, sinkt die Temperatur.

Wenn Herr MARTIN fragt, wann man wegen des Ileus die Bauchhöhle wieder öffnen solle, so glaube ich, dass man dies tun muss, wenn alle anderen Mittel vergeblich angewendet sind, jedoch nicht zu spät. Wenn also hohe Eingüsse, Magenausspülungen mit Eingiessen von reichlichen Dosen Ol. Ricini, die gebräuchliche medikamentöse Therapie, im Stiche lassen und die Diagnose des mechanischen Ileus sicher gestellt ist, soll man nicht zögern, die Bauchhöhle von neuem zu öffnen, um das Hindernis zu beseitigen. Ich habe so noch 2 Fälle gerettet, die ohne das operative Vorgehen sicher verloren waren.

In den Ausführungen des Herrn ASCH hat mich besonders sympathisch berührt, dass er die Naht der Aponeurose mit nicht resorbierbarem Material für notwendig hält. Ich habe von diesem gleichen Gesichtspunkte aus seit einer Reihe von Jahren eine einfache Knopfnahtreihe aus Celluloidzwirn in die Bauchwunde versenkt und schreibe es diesem Umstande zu, dass ich sei- Jahren keine Hernien mehr entstehen sah. Der gut sterilisierte Celluloidt zwirn heilt reaktionslos ein, nur in 3 Fällen eiterte ein Faden nachträglich heraus. Ich nähe nur in 2 Etagen, die versenkte Zwirnknopfnahtreihe vereinigt Peritoneum, tiefe Fascie, Muskulatur und Aponeurose durchgreifend beiderseits. Unterhautfettgewebe und Haut werden mit doppelt armierter Seide von der Wundfläche aus genäht.

Herr STICHER-Breslau befürchtet, dass bei der Verwendung desinfizierter Handschuhe sich ein Nachteil wiederum geltend machen wird, welcher durch die Einführung der sterilisierten Handschuhe aus der Händepräparations-

technik ausgeschaltet worden ist: wir müssen bei der Handschuhdesinfektion sehr mit dem Faktor der Aufmerksamkeit seitens des Desinfizierenden rechnen.

Der Gummihandschuh besitzt, wie man sich mittelst der Lupe überzeugen kann, Unebenheiten, in denen Infektionserreger derart haften können, dass sie durch blosses Abspülen nicht zu entfernen sind. Soll nun die mechanisch-chemische Desinfektion des Handschuhs uns als zuverlässig gelten, so müsste das angewandte Verfahren uns dafür garantieren, dass die mechanisch-chemische Desinfektion auf jede Stelle der Handschuhfläche genügend lange und intensiv eingewirkt hat. Ehe dieses Postulat nicht erfüllt ist (Index: etwa eine durch Waschen zu entfernende Farbe?), kann sich die Handschuhdesinfektion an Sicherheit nicht entfernt mit der Handschuhsterilisation messen.

Herr DÖDERLEIN-Tübingen: Ich kann Herrn MARTIN versichern, dass mir in jedem Falle der Entschluss zur Relaparotomie sehr schwer geworden ist. Nur wenn alle Hilfsmittel erfolglos waren, trotz vielfacher Einläufe, Magenausspülungen und grosse Rizinusgaben ohne Effekt auf die Durchgängigkeit des Darmes waren und die Prognose letal gestellt werden musste, wurde die zweite Operation mit dem genannten Erfolg gemacht.

Herr P. MÜLLER-Bern erwähnt, dass in seiner Klinik die Querschnitte nach KÜSTNER und PFANNENSTIEL sehr häufig ausgeführt sind, hierbei jedoch nicht selten Haematome beobachtet worden. Er fragt an, ob auch anderweitig die gleiche Erfahrung gemacht wurde.

Herr KRAUS-Wien: In der angeregten Frage, wie Haematombildung beim KÜSTNERschen Schnitt zu vermeiden sei, möchte ich Folgendes bemerken: Die diesbezüglichen Beobachtungen an der Klinik SCHAUTA (ich will hier auf die kürzlich erschienene Publikation in der Zeitschrift für Gynaekologie hinweisen) ergeben, dass die Haematombildung mit der Operationstechnik zusammenhängt; je ausgebildeter dieselbe ist, desto eher werden Haematome vermieden. Wir hatten unter den ersten 12 Fällen 3 mal, unter den letzten 49 Fällen nur 1 mal Haematombildung beobachtet. Die letzteren günstigen Erfolge sind auf eine peinliche Blutgefässversorgung in Haut und Fascie und auf eine postoperative Applikation eines Sandsackes auf oder in dem Verband zurückzuführen.

Ferner möchte ich noch auf den Vorzug des Querschnittes gegenüber dem Medianschnitt bezüglich des kosmetischen Effektes hinweisen. Indem wir beim Querschnitte in den meisten Fällen schon nach 6—7 Wochen die Narbe kaum finden, bleibt sie beim Medianschnitt infolge Verbreiterung und Pigmentierung immer sichtbar. Dieser Umstand kommt besonders bei jungen Mädchen in Betracht und insbesonders bei Virgines, und man wird in der verhältnismässig harmlosen Laparotomie mit dem Kreuzschnitt einen guten Ersatz für eine mit Defloration verbundene vaginale Operation erblicken.

Herr R. ASCH-Breslau (Schlusswort): Mir liegt es fern, dem Fascienquerschnitt die Möglichkeit einer Übersichtlichkeit abzusprechen; ich meine nur, dass der Medianschnitt dieselbe auch ermögliche. Die Schonung der Därme erreicht man durch möglichst kleinen Schnitt und durch Mulltücher, event. durch das Zuklemmen.

Herrn MARTIN möchte ich auf die genau aufgeführten Fälle in der Dissertation von KOCHISCHO verweisen. Ganz besonders dankbar bin ich ihm für die zugunsten des vaginalen Vorgehens gesprochenen Worte. Wie sehr ich demselben Grundsatze huldige, erweisen auch diese Zahlen. Die 92 nachuntersuchten Fälle, von denen ich berichtete, kommen auf 151 Laparotomien

unter 1200 Operationen. Nur auch für die Fälle, wo eben nur der Weg durch die Bauchdecken übrig bleibt, wollte ich die geschilderte Art des Vorgehens empfehlen.

Herr O. KÜSTNER-Breslau (Schlusswort) hat zunächst weit über 100 Laparotomien mit seinem suprasymphysären Kreuzschnitt gemacht, dann an einer viel grösseren Zahl mit der PFANNENSTIELschen Modifikation. Auf die jüngste Anregung aus SCHAUTAS Klinik hin wird K. zunächst wieder zu seiner ursprünglichen Methode zurückkehren.

Haematome hat er sehr wenig beobachtet. K. hält es für möglich, dass manches als Haematom gedeutete Exsudat bakterieller Provenienz ist, und bringt das seltene Vorkommen solcher Exsudationen mit seiner aseptischen Prophylaxe in Zusammenhang.

Herr FROMME-Halle a. S. (Schlusswort): Herrn Dr. STICHER möchte ich erwidern, dass ich Riefen und Sprünge in den Gummihandschuhen nur nach Anwendung des Alkohols in seinen höheren Konzentrationen entstehen sah. Die Handschuhe werden danach zuerst klebrig, nachher spröde, und eine Entfernung der Keime aus den Riefen der Gummihandschuhe ist dann bei mechanischer Sterilisation natürlich sehr schwer. Auf die Anfrage des Herrn Dr. ASCH antworte ich, dass ich das Sublimat immer mit Schwefelammonium neutralisiert habe, dass ich aber oft, da ich für die Keimfreiheit des Schwefelammoniums nicht garantieren konnte, nach der Neutralisation nochmals ein Abspülen in sterilem Wasser vorgenommen habe. Sublimat kann also sicher nicht mit in den Nährboden gekommen sein.

9. Herr F. v. NEUGEBAUER-Warschau: **Vorstellung zweier Fälle von Zwittertum.**

Die beiden Personen waren mit Herrn Dr. MAGNUS HIRSCHFELD aus Berlin nach Breslau gereist und von ihm bereits in der anatomischen Sektion vorgestellt worden. Im ersten Falle handelte es sich um „irrtümliche Geschlechtsbestimmung" eines männlichen Scheinzwitters: Hypospadiasis periscrotalis ohne Kryptorchismus. Sämtliche sekundären Geschlechtscharaktere und geschlechtliches Empfinden ausgesprochen männlich. Obwohl die jetzt 44jährige Person, Besitzerin einer Waschanstalt, sich der irrtümlichen Geschlechtsbestimmung vollauf bewusst ist, zieht sie es vor, auf eine Änderung ihres sozialen Standes zu verzichten sowohl in Rücksicht ihres Alters, als weil sie sich in die bisherige Lage gefunden hat. v. NEUGEBAUER verfügt bis jetzt über eine Gesamtstatistik von 968, darunter über 45 eigene Beobachtungen, unter denen nur 128 dem weiblichen Scheinzwittertume angehören, also nicht ganz 13 Proz.

Die zweite Beobachtung betrifft eine 23jährige, geistig sehr rege, intelligente Schriftstellerin, welche 6 Semester lang Medizin studiert hat: es handelt sich bei angeblich normalem weiblichen Körperbau und normaler Menstruation um männlichen Geschlechtsdrang, auf Weiber gerichtet, also homosexuelles Empfinden. Charakter, Beschäftigung, Liebhabereien, Gebahren männlich, auch trägt die junge Dame oft männliche Kleidung. Sie wird eingehend von Dr. HIRSCHFELD beschrieben werden.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. MÜLLER-Bern.

Zu dem ersten in dieser Sitzung gehaltenen Vortrage war die Abteilung für Neurologie und Psychiatrie eingeladen.

10. Herr H. DELIUS-Hannover: **Der Einfluss cerebraler Momente auf die Menstruation und die Behandlung von Menstruationsstörungen durch hypnotische Suggestion.**

Die Wirksamkeit psychischer Einflüsse auf den Eintritt und Verlauf der Menstruation kann man oft beobachten. Ein Schreck, eine Erregung lassen oft die Regel vorzeitig auftreten oder aufhören. Die Hoffnung oder Furcht, gravid zu sein, hemmen den Eintritt der Regel für Monate (nervöse Schwangerschaft). Aber auch der Glaube, dass diese oder jene Massregel den Ablauf der Regel beeinflusse, hat oft den gewünschten Erfolg; und ebenso tritt die Regel infolge der Sorge, dass sie zu früh oder zu spät, d. h. zur Unzeit kommen könne, oft gerade zur nicht gewünschten Zeit ein.

Dieser Einfluss cerebraler Momente wird besonders deutlich, wenn man sie in der Form der hypnotischen Suggestion wirken lässt, wie ich es zu therapeutischen Zwecken gemacht habe.

Zur Illustration seien kurz einige Krankengeschichten angeführt. Weitere Fälle — im ganzen 60 — sind auf einer herumgereichten Tabelle zusammengestellt.

Zunächst ein paar Fälle von Dysmenorrhöen mit zu starkem Blutverlust und zu langer Dauer oder zu oft kommend.

1) Frau S. (Tabelle Nr. 57), 43 Jahre; neben Kopfschmerzen und anderen nervösen Beschwerden Menstruation sehr schmerzhaft, blutreich, alle 3 Wochen, 8 Tage dauernd. Nach mehreren Geburten eine Zeit lang Ring getragen. Uterus nicht ganz frei beweglich, aber schmerzfrei. — Das Allgemeinbefinden bessert sich schnell. Nächste Regel erst nach 4 Wochen, ohne wesentliche Beschwerden, Dauer 3 Tage, entsprechend der Suggestion. Nach $^3/_4$ Jahren Mitteilung: Regeln immer wie die geschilderte. Allgemeinbefinden gut. Letzte Regel sei dagegen wieder schmerzhafter und länger gewesen. Nach kurzer Behandlung wieder gut.

2) Frau R. (Tabelle Nr. 40), 26 Jahre. — Stets schmerzhafte Menses; deshalb vor 4 Jahren ein Ovarium entfernt; kein nachhaltiger Erfolg. Beginn der Schmerzen immer am zweiten Tage der Regel mehrere Tage lang. Lokaler Befund negativ; mehrere Hauthyperaesthesien. Erste Hypnose am 3. Tage der Regel 5 Uhr nachmittags. Pat. krümmt sich vor Schmerzen. Nach der hypotaktischen Hypnose vollkommene Schmerzfreiheit. Nachts 12 Uhr kommen die Schmerzen wieder. Am nächsten Tage mittags neue Hypnose, danach keine Schmerzen mehr. Regel selbst hatte schon in der Nacht, entsprechend der Suggestion, aufgehört. Bei der nächsten Regel werde ich am 2. Tage wieder wegen Schmerzen gerufen. Diese bleiben nach einer Hypnose fort. Beim dritten Mal einige Sitzungen vor Beginn der Regel. Dann höre ich nichts mehr von der Patientin.

3) Frl. Th. R. (Tabelle Nr. 33), 17 Jahre. — Schwere Chlorose mit Kopfschmerzen, Obstipation, Dysmenorrhoe etc. — Alle Erscheinungen schnell gehoben. Wie in den anderen Fällen nur hypnotische Behandlung, 11 Sitzungen in $3^1/_2$ Monaten; danach Allgemeinzustand ausgezeichnet. 5 Regeln beob-

achtet, alle leicht und schmerzfrei. Die erste wird gleich in der ersten Sitzung schmerzfrei und leicht gemacht. Nach 2 Jahren alles gut.

4) Frau S. (Tabelle Nr. 17), 35 Jahre. — Seit der letzten Entbindung vor $2^1/_2$ Jahren Regel immer ausserordentlich blutig, 5 Tage lang. Ausschabung vorgeschlagen. Durch hypnotischen Versuch wird die seit einem Tage bestehende Regel sofort schwächer und auf $2^1/_2$ Tage beschränkt. Ebenso die beiden folgenden Regeln durch je 2 Sitzungen während der Menses.

5) Frl. M. H. (Tabelle Nr. 1), 20 Jahre. — Sonst gesund. Regel von jeher verbunden mit heftigen Leib-, Rücken- und Kopfschmerzen, oft Erbrechen kurz vor und während derselben. Dauer 7 Tage, grosser Blutverlust. Muss die ersten 3 Tage zu Bett liegen. — Nächste Regel, am 10. des Monats erwartet, wird durch hypnotische Suggestion — Somnambulismus — auf den 8. mittags bestellt: ohne Beschwerden, Dauer 48 Stunden. Am 8. morgens leichte Leibschmerzen; um 2 Uhr wird die Regel konstatiert. Nur wenig Schmerzen. Durch neue Hypnose am Abend und folgenden Morgen werden auch diese leichten Beschwerden beseitigt. Am 10. morgens Blutung noch wie gestern. Um 2 Uhr hypnotische Suggestion, dass die Blutung innerhalb zweier Stunden ganz aufhören soll, was auch geschieht. Abends spät infolge eines Schrecks wieder etwas Blutung, die am folgenden Morgen sofort hypnotisch zum Stehen gebracht wird. Nächste Regel von selbst leicht und 3 Tage lang.

Ein Fall von exzessiven klimakterischen Blutungen.

6) Frau W. (Tabelle Nr. 14), 48 Jahre; sonst gesund, mehrere Kinder. Seit vielen Monaten starke Blutungen, einmal ununterbrochen 6 Wochen, dann wieder 4, jetzt schon wieder seit 2 Wochen. Innere Mittel wirken nur, solange sie gebraucht werden. Örtlich kein Befund, gynaekologischerseits bestätigt. Sehr anämisch, Stuhlverstopfung. Vom 3.—5. Okt. täglich eine Hypnose, gute Hypotaxie; nach der dritten steht die Blutung. Stuhl täglich. Nach einer Reise bis zum 4. Nov. erzählt Pat., dass nach 14 Tagen die Regel wiedergekommen sei, schwach und 5 Tage lang. Nächste Regel am 6. Dez. wird wieder stärker; Hypnose am 9. und 10. Dez.; Regel hört danach entsprechend der Suggestion in der Nacht zum 11. Dez. auf. Am 30. Dez. wieder Blutung; Pat. kommt erst am 4. Jan. zur Behandlung: nach 3täglichen Sitzungen wieder gut. Von jetzt an werden die Menses schwach, von kurzer Dauer und treten etwa alle 7 Wochen auf. Noch $^3/_4$ Jahr beobachtet mit gelegentlichen Hypnosen.

2 Fälle von Amenorrhoe.

7) Frau L. (Tabelle Nr. 26), 31 Jahre; seit 14 Monaten Amenorrhoe in der Weise, dass alle 4 Wochen für einen Tag mensesartige Schmerzen, aber ohne Blutverlust auftreten. Keine Kinder, örtlich kein Befund. Suggestion in hypotaktischer Hypnose: zur Zeit der nächsten Beschwerden richtige Menses, normal, 3 Tage lang. Prompt realisiert am 21. März. Einige Tage vor den nächsten Regeln am 21. April und 20. Mai wieder je einige Sitzungen. Pat. wird dann entlassen mit dem Rate, bei etwaigem Wiederausbleiben der Regel wiederzukommen.

8) Karoline Sch., Dienstmädchen vom Lande, $22^1/_2$ Jahre (Tabelle Nr. 21). — Hysterie, Erbrechen, Amenorrhoe seit 3 Jahren. — Menses ursprünglich 4 Jahre lang regelmässig, hören im Juni 1893 ganz auf. $1^1/_4$ Jahre danach Anschwellen des Abdomens (Meteorismus), Leibschmerzen, Erbrechen nach jeder Mahlzeit. Kommt auf Veranlassung der Landesversicherung einige Male in gynaekologische Behandlung und am 7. März 1896 zu mir. Sporadische Regel im Mai 1895 nach Kamillenfussbad und am 7. Februar 1896 auf der

Reise zu einem neuen Arzt. Die hypnotische Behandlung beseitigt bald das Erbrechen. Am 13. April 1896 Suggestion in somnambuler Hypnose: Regel soll am 16. eintreten. Sie kommt am 17. früh, am 16. nur Leibschmerzen. Ende April entlasse ich die Pat. bis zum 15. Juni mit der vorher gegebenen Suggestion, dass die nächste Regel am 15. Mai eintritt. Am 15. kommen aber nur die Vorboten und statt der Blutung 4 Tage lang wieder Erbrechen. Am 15. Juni Suggestion der Regel auf einen der nächsten Tage; kein Erfolg. Pat. erklärt auch, dass durch das Schlafen allein die Regel wohl kaum kommen werde. Darauf am 22. Juni sehr energische Suggestion der Regel für morgen. Am anderen Morgen Regel da; normaler Verlauf. Am 30. Juni wieder Entlassung bis zum 15. August. Die auf den 24. Juli bestellte Regel kommt pünktlich. Vom 15. August an wieder 11 tägliche Sitzungen; Regel am 25. August entsprechend der Suggestion prompt. Jetzt endgültig entlassen. $1^1/_4$ Jahre später Nachricht, dass Menses immer ziemlich regelmässig.

Gestatten Sie mir jetzt noch 2 Fälle anzuführen, wo ich aus äusseren Gründen die sonst stets regelmässigen Menses durch Suggestion um einige Tage verfrüht habe.

9) Frau W., Sängerin, 27 Jahre (Tabelle Nr. 60). Zarte Frau, örtlich normal, wünscht wegen der ausserordentlichen Schmerzen bei der sonst regelmässig eintretenden Regel, die sie am 2. Mai erwartet, diese wegen eines neuen Engagements möglichst am 1. Mai schon hinter sich zu haben. Am 27. April somnambule Hypnose: Regel soll morgen ohne Schmerzen kommen. 28. April morgens: Empfindung, als ob die Regel jeden Augenblick kommen wolle, keine Schmerzen. Neue Hypnose; nachmittags ist die Regel da, ohne Beschwerden. Ihr Mann bestätigt den erstaunlichen Unterschied gegen sonst, wo sie wegen der krampfhaften Schmerzen sich überhaupt nicht habe aufrecht halten können. Trotz mehrstündiger Eisenbahnfahrt am 30. April leichter Verlauf. Regel hört am 1. Mai mittags auf.

10) Frau V., 32 Jahre (Tabelle Nr. 3), wegen nervöser Erschöpfung behandelt; erwartet die ganz regelmässige und normale Regel gerade am Tage ihrer Rückreise nach England, an einem Freitag. Deshalb auch Sonnabend und Sonntag vorher die Suggestion in hypotaktischer Hypnose, dass die Regel schon am Montag früh beim Erwachen da sein und bis Mittwoch Abend dauern soll. Erfolg genau entsprechend der Suggestion. Nächste Regel die übliche Zeit nach dieser verfrühten.

An ein zufälliges Zusammentreffen von Besserung und Therapie kann man bei einer so grossen Reihe von Fällen, bei denen die Wirkung immer der Suggestibilität der Kranken entsprach, im Ernst nicht mehr denken.

Wenn wir nun imstande sind, durch rein seelische Einflüsse, wie sie die Suggestion und natürlich auch die hypnotische Suggestion ja darstellt, nicht nur die normale Menstruation, sondern auch ihre Störungen zu ändern und letztere zu heilen, so dürfen wir auch wohl annehmen, dass letztere selbst ganz oder teilweise durch zentrale, d. h. Grosshirneinflüsse veranlasst werden. Auch Gynaekologen (B. Krönig und andere) heben hervor, dass die Genitalien selbst nicht die Ursache der meisten Menstruationsstörungen bei dem in der Regel gänzlich negativen oder wenigstens sehr unbedeutenden Genitalbefunde seien, dass man diese Störungen vielmehr als eine Teilerscheinung einer allgemeinen Neurose auffassen müsse, vor allem der Neurasthenie und Hysterie.

Danach wären sie auch wie diese letzteren auf veränderte Erregbarkeitszustände der Grosshirnrinde — einseitige Bahnungen, bedingt durch abnorme Hemmung auf der anderen Seite — zurückzuführen. Die

übererregbare Hirnrinde würde also infolge der veränderten Reizschwellen ihrer Neurone von der Peripherie kommende sensible Reize, die bei Normalen zu schwach sind, Bewusstseinserscheinungen auszulösen, als Schmerzen empfinden und zu starke motorische Befehle nach der Peripherie schicken, also die Blutung verstärken und verlängern, andererseits bei der Amenorrhoe keine Blutung zustande kommen lassen.

In der hypnotischen Suggestion besitzen wir nun ein Mittel, diese veränderten Erregbarkeitszustände der Grosshirnrinde wieder auszugleichen, indem wir die abnormen Hemmungen und Bahnungen durch suggestiv erzeugte, im entgegengesetzten Sinne wirkende Bahnungen und Hemmungen bekämpfen. Und wenn wir das durch eine Reihe von Menstruationen hindurch festsetzen, so gelingt es in der Tat meist auch, wieder dauernde normale Verhältnisse zu schaffen, was wir noch dadurch unterstützen, dass wir auch die Patienten veranlassen, durch ihre eigene Überzeugung diese günstigen Bahnungen immer wieder neu zu beleben.

Wenn nun auch die Wachsuggestion schon günstige Erfolge erzielt und bei den pathologisch dissoziierten Gehirnen der Hysterischen, die mitunter für die Hypnose refraktär sind, sogar manckmal bessere Ergebnisse zeitigt als eine förmlich angekündigte Hypnose, so muss ich doch auf Grund meiner Erfahrung behaupten, dass die Wirkung der hypnotischen Suggestion überall da, wo eine wenigstens hypotaktische Hypnose erzielt wird — und das ist, abgesehen von Kindern unter 4—5 Jahren und eigentlichen Geisteskranken, bei durchschnittlich 94 Proz. möglich — ganz unvergleichlich intensiver ist als die der Wachsuggestion.

Es liegt also, da die Gefahren der Hypnose in der Hand des Kundigen gleich Null sind, keine Kontraindikation für die Anwendung dieses wirksameren Mittels vor. Die Hypnose verdient vielmehr in der ausgiebigsten Weise angewandt zu werden.

11. Herr A. Martin-Greifswald: **Die Rückenmarksanaesthesie bei Gebärenden.**

Nachdem entsprechend der Mitteilung von Bier-Dönitz die Narkose durch Kokain-Rückenmarksinjektion mit Beihilfe von Nebennierenpräparaten der ihr bis dahin anhaftenden Gefahren entkleidet worden, beabsichtigte Vortragender zunächst an physiologisch Gebärenden die Wirkung des Verfahrens festzustellen. Er hat 30 Gebärende mit Adrenalin und dann mit Kokain (in Dosen von 0,8—2 g) behandelt. Die Reaktion ist in allen Fällen positiv ausgefallen. Nur einmal war sie unvollständig, doch war auch hier die Empfindlichkeit in hohem Masse herabgesetzt. Die Dauer der Anaesthesie schwankte zwischen $^1/_2$ Stunde und 3 Stunden. 25 Kinder wurden spontan geboren. 4 mal wurde bei Indikationen, welche mit der Injektion nicht in Zusammenhang standen, die Zange angelegt. 2 Kinder mussten aus Querlagen gewendet werden, 1 Kind wurde in Steisslage geboren. Die Analgesie war zunächst eine vollkommene. Reichte sie aber nicht bis zur Beendigung der Geburt, so schienen die Schmerzen stärker zu sein als unter normalen Verhältnissen. Die Nachgeburtsperiode war in keinem Fall gestört, die Kinder hatten darunter nicht gelitten, auch das Wochenbett wurde nicht nachteilig beeinflusst.

Unverkennbar war eine Verzögerung der Wirkung der austreibenden Kraft des Uterus. Die Frauen mussten zur Verarbeitung ihrer Wehen aufgefordert werden. Erstgebärende konnten nur unvollkommen und mit mehr Mühe als sonst den Kopf zum Durchschneiden bringen. Mehrgebärende ge-

baren mehrfach unter dem Einfluss heftiger Brechbewegungen, welche auch jetzt noch das Verfahren als eine lästige Nebenwirkung begleiten. Im übrigen waren bedenkliche Nebenwirkungen in diesen 30 Fällen ebenso wenig zu beobachten wie bei den gynaekologischen Kranken, welche der Rückenmarksanaesthesie unterzogen wurden. Die Operation des eingerissenen Dammes konnte in allen Fällen ohne Schmerzempfindung erledigt werden.

A. Martin hat bei seinen Beobachtungen den Eindruck gewonnen, dass die Rückenmarksanaesthesie mit Adrenalin und Kokain ohne Gefahr für Gebärende ausgeführt werden kann. Er wird nunmehr diese Art von Narkose auch bei pathologischen Geburten in der Klinik anwenden, soweit nicht eine dringende Veranlassung die Chloroformnarkose als die geeignetere erscheinen lässt.

(Erscheint in extenso in der Münchner med. Wochenschrift.)

12. Herr Ph. Jung-Greifswald: **Anatomische Untersuchungen zur Innervation der weiblichen Genitalien.**

Angesichts der noch immer herrschenden Unklarheit über das anatomische Verhalten der Nerven am weiblichen Genitale hat J. an Becken von Neugeborenen erneute Untersuchungen durch die mikroskopische Serienschnittmethode angestellt. Er hat dabei einerseits die Frankenhäuserschen Resultate bestätigen können, wonach in Höhe der Cervix und am Scheidengewölbe grosse Bündel von Nervengewebe mit zahlreichen Ganglienzellenhaufen liegen, andererseits dieselben dahin erweitert, dass auch die ganze Vagina bis hinab auf den Beckenboden von einem dichten Netz von Nervenfasern, in das viele kleine Ganglien eingeschaltet sind, umhüllt wird. Die Grösse der zusammenhängenden Ganglien bei Cervix und Scheidengewölbe ist etwas geringer, als Frankenhäuser durch anatomische Präparation festgestellt hat, auch fielen zwischen die Nervensubstanz zahlreiche Bindegewebsbündel hinein. Für die Physiologie der Geburtsvorgänge ergibt sich daraus, dass, wenn durch den eintretenden Kindesteil erst einmal die obersten Nervenbündel gereizt sind, mit jeder Wehe immer neue Nervengebiete in Tätigkeit gesetzt werden und so mit dem weiteren Herabtreten der vorangehenden Teile immer mehr und mehr erregende Bahnen eingeschaltet werden, womit die Kraft und Häufigkeit der Wehen proportional zunimmt; bis sie am Beckenboden, wenn der gesamte nervöse Apparat eingeschaltet ist, ihre grösste Stärke erreicht. Vergleich mit einer elektrischen Batterie, in die nach und nach immer mehr Elemente eingeschaltet werden. J. macht dann noch darauf aufmerksam, dass nach diesen Untersuchungen die Experimente Kleins, der behauptete, nach Durchtrennung sämtlicher sympathischer und cerebrospinaler Verbindungen noch Gravidität und Geburt an Tieren beobachtet zu haben, den anatomischen Boden verloren haben, da angesichts der Fülle der vorhandenen Verbindungen eine vollständige Durchtrennung derselben am lebenden Tier unmöglich ist. Ob in der Gravidität nun wirklich eine Vermehrung der Nervensubstanz und nicht nur des Bindegewebes stattfindet, steht noch dahin.

Diskussion zu den Vorträgen 11 und 12. Herr H. Freund-Strassburg hat bei seinen früheren Untersuchungen die Angaben von Frankenhäuser an Erwachsenen im allgemeinen bestätigt gefunden; die Hauptmasse der Ganglien, die oft durch Bindegewebe segmentiert sind, liegt an den Stellen, die Jung demonstriert hat. F. hat nicht nur Hypertrophien der Ganglienabschnitte in der Schwangerschaft gesehen, sondern wahre Vermehrung der Ganglienzellen, Auftreten von Fett und Schwund der neugebildeten im Puerperium.

Herr ZIEGENSPECK-München: Ich habe gelegentlich meiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen s. Z. im Krankenhause Friedrichshain in Berlin auch die Nerven und Ganglien mikroskopisch herauspräparieren können, allein es gelingt nur bei besonders günstigen Objekten, und solche sind nach meinen Erfahrungen hydropische Wöchnerinnen. Da gelingt es, wenn man nach der WEIGERTschen Methode, die Beckeneingeweide herauszunehmen, zuerst das Peritoneum ringsum abtrennt und dann mit der Hand ringsum die Beckenorgane stumpf auslöst, oft, den ganzen Gangliennervenapparat förmlich herauszuheben. Man gewahrt das Chiasma von Sympathicusfasern auf dem Promontorium und dessen beiderseitige Verbindungen mit dem 3. und 4. Kreuzbeinganglion, welche wiederum mit den Sacralnerven in Verbindung stehen. Beide Ganglien entsenden beiderseits je einen Ast zum „FRANKENHÄUSERschen“ Cervicalganglion.

Von diesem aus kann man auch die Äste sehen, welche zu dem paarigen Vesicalganglion verlaufen.

Allerdings machen diese Stränge und Ganglien mikroskopisch den Eindruck scharf begrenzter Knoten und Fäden, was nicht hindert, dass das zwischenliegende Bindegewebe einen derart zerstreuten Eindruck hervorruft, wie die Präparate JUNGS es zeigen. Mikroskopische Untersuchungen habe ich aber nicht gemacht.

Herr O. KÜSTNER-Breslau ist durch die Ergebnisse der Untersuchungen JUNGS sehr sympathisch berührt. Denn nach seiner Ansicht ist von allen Theorien über Geburtsbeginn und Geburtsfortgang die KEILMANNsche die logischste. Es ist ein Gewinn, dass diese logische und auch schon anatomisch gut fundierte Theorie eine weitere anatomische Stütze erfahren hat.

Herr A. W. FREUND-Berlin betont die vielfachen individuellen Verschiedenheiten des sogenannten FRANKENHÄUSERschen Ganglions, wie er sie im Verein mit Herrn HACHIMOTO in dem v. HANSEMANNschen pathologischen Institute des Friedrichshain-Krankenhauses in Berlin gesehen und beschrieben hat.

18. Herr O. v. FRANQUÉ-Prag: **Über pathologische Hinterscheitelbeineinstellung nebst einem Beitrag zum normalen Geburtsmechanismus.**

Vortragender unterscheidet als „path. Hintersch.“ die Fixation des Kopfes mit der Pfeilnaht an der Schamfuge gegenüber der „physiologischen“ Hintersch., der häufigen und belanglosen, vorübergehenden Einstellung der Pfeilnaht des beweglichen Kopfes an der Symphyse vor dem Blasensprunge. Er wendet sich gegen die von SCHATZ versuchte Erklärung der path. Hintersch., die von einer nach des Vortragenden Ansicht ebenfalls unrichtigen Erklärung der normalen Einstellung der Pfeilnaht in der Mitte oder hinteren Hälfte des Beckens ausgeht. SCHATZ erklärt letztere aus einer nach vorn konvexen Krümmung des Uterus und der Kindesachse infolge der Einwirkung der Bauchpresse, welche den Fundus uteri während der Wehe nach hinten pressen soll. Vortragender konnte an Diagrammen, die durch Auflegen biegsamer Bleistäbe auf das Abdomen der Kreissenden gewonnen sind, nachweisen, dass eine solche Rückwärtspressung des Fundus uteri nicht stattfindet. Die Umhebelung des kindlichen Kopfes mit der Pfeilnaht in oder hinter die Mitte des Beckeneingangs findet vielmehr durch vermehrte Anteflexion des Uterus statt, wie aus den Diagrammen des Vortragenden ersichtlich ist, und zwar in der Norm vor dem Einsetzen der Presswehen, in der Eröffnungsperiode. Die Umhebelung bleibt aus, und es kann zur Ausbildung einer path. Hintersch. kommen, wenn der Kopf seine normale Beweglichkeit eingebüsst hat, ehe durch die Wehentätigkeit der ersten Geburtsperiode der erwähnte normale Mechanismus

sich vollzogen hat, entweder weil bei rechtzeitigem Blasensprung der Kopf zu lange eine abnorme Beweglichkeit beibehalten hat (Hängebauch, Hydramnios, Hystereuryse u. s. w.), oder weil die Blase vorzeitig gesprungen ist, was sich unter 144 brauchbaren Geburtsgeschichten 79 mal notiert fand. — Demonstration eines Uterus, bei welchem eine spontane, komplette Uterusruptur bei Hintersch. an der hinteren gedehnten Wand in Gestalt einer kaum 7 mm langen Fissur entstand, sowie des dazu gehörigen Beckens, eines NAEGELEschen Beckens, an dem nicht nur die aplastische, sondern auch die normale Seite des Kreuzbeins vollständig mit dem Darmbein synostosiert ist.

(Erscheint ausführlich in der Prag. med. Wochenschr. 1904).

14. Herr F. SCHENK-Prag: **a) Vergleichende Untersuchungen des Blutes im Wochenbett, ein Beitrag zur Theorie der Haemagglutinine.**

Über das Vorkommen und die Häufigkeit der Isoagglutination des Blutserums, sowie über die Ursachen dieses interessanten Phänomens sind die Ansichten der einzelnen Autoren noch geteilt.

ASCOLI nimmt an, dass die Isoagglutination des Blutserums von kranken Individuen auf Resorptionsvorgänge zurückzuführen ist, und zwar entweder auf direkte Resorption, bedingt durch die Anwesenheit der Krankheitserreger, oder auf indirekte Resorption, hervorgerufen durch die Zerstörung von Blut- und anderen Gewebselementen. EHRLICH und MORGENROTH war es gelungen, durch Injektion von Blut derselben Art Isolysine und Isoagglutinine hervorzurufen, und ebenso konnte auch ASCOLI durch subkutane Injektion von artgleichem Blute bei einem Teil seiner Versuchstiere Isoagglutinine im Serum erzeugen, wodurch der Beweis erbracht schien, dass der Isoagglutininbildung Resorptionsvorgänge, speziell Resorption von Erythrocyten, zugrunde liegen.

Eine klinische Stütze schienen ferner diese Experimente durch die Beobachtungen von EISENBERG zu erhalten, welcher das Auftreten von Isoagglutininen und Isolysinen bei 150 pathologischen Fällen beobachtete. Als gemeinsamer Faktor der Krankheitsprozesse, bei denen positive Resultate erhalten wurden, konnte Blutzerfall, eventuell Kachexie ausfindig gemacht werden.

Diese Befunde, sowie die experimentell erhobenen Tatsachen, die jedoch durch andere Autoren nicht bestätigt wurden — LANDSTEINER, KRAUS und LUDWIG, LANGER, die drei letzteren sprechen dem Blutzerfall im klinischen Sinn jede Bedeutung für das Entstehen und Auftreten von Isoagglutininen ab —, diese Befunde würden jedenfalls nur zur Erklärung des Auftretens von Isoagglutininen und Isolysinen bei solchen Fällen genügen, wo es infolge Erkrankungen verschiedener Art zu Zerfall und Resorption von Erythrocyten oder von Gewebselementen gekommen ist.

Durch die Untersuchungen von HALBAN, LANDSTEINER, DECASTELLO und STURLI, LANGER, ZANGEMEISTER, ja von ASCOLI selbst ist es aber erwiesen, dass Isoagglutinine bei normalen gesunden Individuen in jedem Lebensalter anzutreffen sind.

Ich selbst habe in einer früheren Arbeit die Ansicht geäussert, dass das Serum in normalen Fällen selten Isoagglutinine aufweise, und dass in den meisten positiven Fällen infektiöse oder konstitutionelle Erkrankungen aus früherer Zeit vorliegen müssen. Auf Grund neuerer Untersuchungen, die ich demnächst ausführlich zu veröffentlichen beabsichtige, muss ich mich aber der Anschauung der letztgenannten Autoren anschliessen.

Nach HALBAN weist sowohl das mütterliche Serum öfter Isoagglutinine auf, als das des Neugeborenen, doch auch dieses besitzt unzweifelhaft Isoag-

glutinine. so dass HALBAN mit Recht annimmt, dass die Agglutinationsfähigkeit in diesen Fällen als angeboren angesehen werden muss.

LANDSTEINER, der ursprünglich selbst annahm, dass das von kranken Individuen stammende Serum häufiger die Fähigkeit der Isoagglutination besitze als das von gesunden Individuen stammende, konnte in der Folge unter regelmässiger Verwendung mehrerer Blutarten als Testobjekte feststellen, dass dem normalen Serum beinahe in allen Fällen die Fähigkeit der Isoagglutininbildung innewohnt.

So fand LANDSTEINER in einer Serie von 22 gesunden Fällen die Reaktion jedesmal ausgesprochen.

DECASTELLO und STURLI bestätigten die Befunde von LANDSTEINER, indem sie unter 155 untersuchten Personen nur 4 mal einen negativen Befund erheben konnten.

Auch nach LANGER weist das Serum von gesunden Neugeborenen, wenn auch seltener als das von älteren Kindern, Isoagglutinine auf.

So viel steht also fest: Es kommen Isoagglutinine bei Neugeborenen vor und sind da ohne Schwierigkeit als angeboren aufzufassen; sie kommen auch bei gesunden Kindern und Erwachsenen vor und müssen auch hier als angeboren betrachtet werden, so lange man keine andere Ursache für ihr Auftreten eruieren kann.

Dass aber Resorptionsvorgänge, und zwar speziell die Resorption von Gewebselementen bei der Involution des Uterus im Wochenbett, trotzdem eine Rolle bei der Bildung von Isoagglutininen spielen, konnte Vortr. durch zahlreiche Befunde erweisen.

Es wurde systematisch in der Weise vorgegangen, dass die Isoagglutination bei einer Anzahl von Fällen, die zu gleicher Zeit geboren hatten, zu Beginn des Wochenbettes und dann nach 10—12 Tagen geprüft wurde; bei späteren Versuchen wurde als Testobjekt ausschliesslich das Blut von Graviden verwendet.

Es ergab sich, dass die Resorption von Gewebselementen eine deutliche Zunahme der Isoagglutinine bewirkte, besonders bei Fällen, deren Sera schon vorher stärker aktiv waren.

Die Resorption scheint nach 3 Wochen beendet zu sein, da nach dieser Zeit in Bezug auf die Isoagglutinine der Status quo ante wiederhergestellt ist. Es konnte in Übereinstimmung mit LANDSTEINER und RICHTER festgestellt werden, dass ähnliche Schwankungen des Isoagglutiningehaltes ausserhalb des Wochenbettes nicht vorkommen.

Es wäre nicht ausgeschlossen, dass man bei Resorption von Haematocelen ähnliche Verhältnisse antrifft; SCH. gedenkt bei geeigneten Fällen diesbezügliche Untersuchungen anzustellen.

Allerdings sind hier die Aussichten, positive Resultate zu bekommen, geringer, da die langsam vor sich gehendeR esorption von abgekapselten Haematocelen vermutlich keine solchen Veränderungen des Blutes herbeizuführen imstande sein dürfte wie die binnen einigen Tagen sich abspielende Involution des mächtigen puerperalen Uterus.

Herr F. SCHENK-Prag: **b) Über Streptokokken im Lochialsekret und über Versuche, dieselben zu differenzieren** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn SCHEIB-Prag).

Es wurden Streptokokkenstämme aus normalem Lochialsekret in morphologischer, tinktorieller und kultureller Hinsicht, sowie auch mit Bezug auf Agglutination untersucht. Über die Methode der Entnahme des Lochialsekretes und über die sonstigen Befunde wird in einer ausführlichen Publikation be-

richtet werden. Im ganzen wurden 16 Streptokokkenstämme untersucht. Es wurden Kaninchen durch 4 Monate zunächst mittelst abgeschwächter, hierauf mit virulenten Kulturen unter den gewohnten Kautelen immunisiert; das Blut wurde aus der Vena jugularis entnommen.

Die Agglutinationsprüfung erstreckte sich auf die eigenen Streptokokken, ferner auf die Streptokokken der anderen Fälle, sowie auf virulente, für Menschen pathogene Stämme. Nebstdem wurden alle Stämme auf Agglutination mit normalem Menschenserum geprüft. Die Agglutination wurde mikroskopisch geprüft; zur Verwendung kamen Verdünnungen des Serums von 1:10 bis 1:1000.

Es ergab sich, dass das Serum der immunen Kaninchen sowohl die eigenen Streptokokken, als auch die der anderen Fälle wechselseitig agglutinierte; ferner agglutinierten alle Sera die Streptokokken des als Testobjekt dienenden Stammes. Die aus dem Lochialsekrete gezüchteten Streptokokken wurden von normalem Menschenserum durchweg, jedoch in geringerem Masse agglutiniert; in demselben geringen Grade aber wurde auch der virulente Stamm agglutiniert. Unter Mitberücksichtigung der morphologischen, tinktoriellen und kulturellen Ergebnisse lässt sich sagen, dass es sich bei den aus normalen Uteruslochien gezüchteten Streptokokken um mit dem Streptococcus pyogenes artgleiche Stämme handelt.

Zur Erklärung, warum diese Streptokokken keine Temperatursteigerung bewirken, könnten Befunde herangezogen werden, nach denen diese Keime erst am 8.—9. Tage nach der Geburt in das Uteruscavum zu gelangen scheinen. Man könnte wohl denken, dass die Streptokokken in der granulierenden Schleimhaut keine günstigen Existenzbedingungen vorfinden, doch soll über diese Verhältnisse an anderer Stelle ausführlich gesprochen werden.

15. Herr O. Polano-Würzburg: **Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind, ein Beitrag zur Physiologie der Placenta.**

Die Frage, ob Antitoxine von der Mutter auf das Kind intrauterin übertragen werden, ist praktisch (Immunisierung der Frucht durch die Mutter) und theoretisch wichtig (physiologisches Verhalten der foetalen Epithelien einschliesslich Placentarüberzug gegenüber eiweissartigen Körpern). Die v. Behringsche Schule verneint auf Grund von Tierexperimenten und theoretischen Überlegungen (Fehlen des Antitoxinübertritts durch Dialysatoren) den Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind unter normalen Verhältnissen. Vortragender berichtet über die Ergebnisse experimenteller Versuche, die er im Laufe des letzten Jahres an Schwangeren angestellt hat. Nach Besprechung der einschlägigen Vorstellungen und der angewandten Technik teilt er als Gesamtresultat seiner Untersuchungen mit: *Beim Menschen findet im Gegensatz zu der bisherigen Annahme regelmässig sowohl bei aktiver, wie auch bei passiver Immunisierung der Antitoxinübertritt von der Mutter auf das Kind durch die Placenta statt.* Diese Tatsache beweist, dass bei der Beurteilung der physiologischen Funktion der lebenden Placentarzellen (Syncytium) eine rein mechanisch-physikalische Betrachtungsweise völlig unzulänglich erscheint. Dem Syncytium müssen wir notgedrungen einen äusserst komplizierten Chemismus zusprechen, wie seine bereits festgestellten sekretorischen (histolytischen) und auch selektiven Fähigkeiten (Antitoxine) beweisen. Letztere Funktion ist bei den verschiedenen Zellen des foetalen Zellstaates (Syncytium, amniotisches Epithel, Nierenepithel) ebenfalls unter einander völlig verschieden. Alles dies beweist, dass die lebende Zelle sich nicht an die einfachen physikalischen Gesetze (Osmose,

Filtration, Dialyse) bindet, dass vielmehr die verschiedene chemische Zusammensetzung des Protoplasmas der verschiedenen Körperzellen das Ausschlaggebende darstellt.

16. Herr RICHARD FREUND-Halle a./S.: **Weitere Beiträge zur Biologie der Schwangerschaft.**

Angeregt durch die VEITsche Lehre von der Zottendeportation, ist die heutige Forschung in der Physiologie und Pathologie der Gravidität in ein neues Licht gerückt worden. Ob der nunmehr betretene Weg des biochemischen Experiments zur Klärung vieler Schwangerschaftsanomalien, vornehmlich der Eklampsie, sich endlich als der richtige herausstellen wird, lässt sich noch nicht sagen; jedenfalls hat diese Art des Vorgehens das vor den meisten übrigen Untersuchungen auf dem Gebiete der Eklampsieforschung voraus, dass sie sich auf anatomische Beobachtungen stützt und nicht allein durch theoretische Erwägungen zu beweisen sucht. Ausserdem fällt die Wahl der hierbei in Anwendung kommenden Mittel und die Feinheit ihrer Reaktion vorteilhaft für die Methode in die Wagschale. Wer das Eindringen der Chorionzotten in die serotinalen und Muskelvenen bei uteriner und tubarer Gravidität gesehen hat, wird an der Tatsache der Zottenverschleppung nicht mehr zweifeln, sich auch durch Befunde, wie beispielsweise die FELLNERS, nicht beirren lassen, wonach bei tubarer Eieinbettung hauptsächlich arterielle Autothrombosen infolge Wucherung von Intimabindegewebszellen Platz greifen und die Ursache für die Schwangerschaftsunterbrechung abgeben sollen. —

Meine auf dem Gebiet der Biochemie der Gravidität unternommenen Untersuchungen begann ich zunächst mit einer Nachprüfung der LIEPMANNschen Experimente. Indem ich mich streng an die LIEPMANNschen Vorschriften hielt, gelang es mir, mit der Zeit bei Kaninchen durch fortgesetzte intraabdominale Injektion von sterilem, möglichst blutleerem Placentarbrei ein Serum zu gewinnen, welches nicht nur auf direkt mit Zotten versehene Flüssigkeiten prompt reagierte, sondern auch mit foetalem und retroplacentarem Blutserum nach gewisser Zeit eine Trübung ergab, die jedoch bei Serum Nichtgravider, bei Männerblutserum und Serum normaler Kaninchen ausblieb. Dieser Vorgang der Trübung wird bekanntlich „Präzipitation“ genannt, ein Vorgang, der sich analog der Ausfällung von Eiweisskörpern durch das ESBACHsche Reagens abspielt. Es entstehen also die Präzipitine in unserem konkreten Fall durch Vereinigung der im Kaninchenblut künstlich erzeugten Antiplacentarkörper mit den in den zu untersuchenden Medien enthaltenen Placentarkörpern.

Konnte ich nun durch zahlreiche Experimente die LIEPMANNschen Befunde bestätigen, so möchte ich hier nicht unerwähnt lassen, dass aus seinen Mitteilungen die Schwierigkeit, spezifisches Serum zu erhalten, nicht hervorgeht. UHLENHUTH und POLANO haben darauf hingewiesen. Der Grund, warum unter zahlreichen, mühevollen Vorbehandlungen oft nur das eine oder andere Tier die erwünschte Ausbeute gestattet, entzieht sich unserer Beobachtung und wird vorläufig mit dem Begriff der Individualität der einzelnen Tiere erklärt. Nach Konstatierung von präzipitablen Substanzen im mütterlichen und foetalen Blutserum lag es nahe, in der Untersuchung jetzt einen Schritt weiter zu gehen und den Urin Gravider, durch welchen solche Stoffe aus dem Körper eliminiert werden müssten, daraufhin zu prüfen. Auf Anregung von Herrn Professor VEIT nahmen nun in Erlangen der Japaner KAWASOYE und ich in Halle dahinzielende Versuche vor und kamen zu dem Resultat, dass in den allermeisten Fällen im Urin Gravider durch das Antiplacentarserum eine Trübung nach einigen Stunden zu erhalten war. Die Reaktion erfolgt in der

Regel bei normalen Schwangeren langsamer und schwächer als in den übrigen Gewebsflüssigkeiten; vermutlich, weil dergleichen präzipitable Substanzen hier in geringerer Quantität als im Blute vorhanden sind. Die Identität dieser Präzipitine mit denen des Blutserums bewies KAWASOYE durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Urin Gravider; das Serum dieser Tiere reagierte genau so wie das von Kaninchen, die mit Placenta injiziert waren. Bei den zur Kontrolle herangezogenen Urinen nicht gravider Personen kam es in seltenen Fällen nach vielen Stunden auch einmal zu einer minimalen Trübung. Den Grund hierfür glaubte ich zuerst darin suchen zu müssen, dass es sich bei positiver Reaktion etwa um den Harn von Frauen handelte, deren letzter Partus noch nicht allzuweit zurücklag. Als aber auch der Urin einer Nulliparen bei Zusatz von Antiplacentarserum gelegentlich eine geringe Trübung aufwies, so schien mir hier der gleiche Faktor mitzuspielen, der auch LIEPMANN und anderen Autoren hier und da bei ihren Versuchen aufgestossen war und ersterem sogar den Vorwurf der Nichtspezifität seines Antiplacentarserums eingetragen hatte. Bei den Vorbehandlungen der Versuchstiere injizieren wir zwar vornehmlich Zottenepithelien, gleichzeitig leider auch andere unmöglich zu eliminierende Gewebssubstrate, wie Stroma, Leuko- und Erythrocyten, trotz sorgfältigster Ausschwemmung des Placentarsblutes; und schliesslich besitzt, wie LIEPMANN richtig betont, das Zottenepithel trotz aller Eigenart die allen Zellen gemeinsamen Grundstoffe. Es ist also nicht zu verwundern, wenn das Antiplacentarserum gelegentlich auch auf andere menschliche Zellen positiv reagiert. Stets sind aber diese Arten von Reaktionen durch ihre Schwäche und ihr spätes Eintreten gegenüber den echten (spezifischen) Präzipitationen gekennzeichnet. —

Im weiteren Verfolg meiner Untersuchungen suchte ich zu eruieren, zu welcher Zeit der Schwangerschaft die stärkste Präzipitation im Urin nachweislich sei, und weiterhin, wie sich Urin und Blutserum bei pathologischer Gravidität verhielten. —

Bezüglich der ersten Frage bin ich in Ermangelung genügender Versuche bei frühen Schwangerschaftsmonaten zu keinem festen Resultat gekommen, wiewohl es den Anschein hat, als bestände ein Überwiegen der Präzipitation in der zweiten Hälfte der Gravidität. —

Interessanteres brachte die Untersuchung zweier Eklampsiefälle, die bald nach den ersten Anfällen durch vaginalen Kaiserschnitt, bezw. Muttermundsincisionen und hohe Zange von mir coupiert werden konnten. Während das Serum dieser beiden Frauen bedeutend stärkere Präzipitation als das Serum anderer Kreissender erkennen liess, zeigte sich in dem ante partum steril aufgefangenen Urin die Reaktion beide Male nur als ein zarter Schleier, um in den nun folgenden Wochenbettstagen in rapid steigender Intensität zutage zu treten. — Die gleichen Harn- und Blutuntersuchungen wurden jetzt an einer wegen ziemlich hochgradiger Nephritis in die Klinik transferierten Schwangeren angestellt; sie lehrten wider Erwarten, dass im Blutserum dieser Frau, ganz besonders reichlich aber im Urin präzipitable Substanzen nachzuweisen waren. —

Weit entfernt, aus dieser kleinen Gruppe von Fällen pathologischer Gravidität irgend einen sicheren Schluss ziehen zu wollen, schien doch deren Erwähnung wertvoll, da sie immerhin darauf hinzuweisen vermögen, dass geschädigte Nieren dergleichen präzipitable Stoffe anstandslos passieren lassen können; andererseits eine Schädigung der Nieren zum Zustandekommen der Konvulsionen nicht erforderlich sei. Ob und unter welchen Umständen diese im mütterlichen Blute kreisenden präzipitablen Stoffe das eine Mal erst nach

Schädigung der Nieren, das andere Mal ohne eine solche direkt durch cerebrale Reizung Konvulsionen auslösen — das sind noch offene Fragen. So können uns auch die Untersuchungen ZWEIFELs nicht überzeugen, nach denen das fragliche Agens in der durch mangelhafte Eiweissoxydation entstandenen Milchsäure zu suchen wäre, zumal in dem ersten schweren Eklampsiefall ZWEIFELs die reichlich aufgefundene Milchsäure auch auf die langdauernde Muskeltätigkeit zurückgeführt werden könnte und bei den beiden anderen Fällen so minimale Quantitäten nach ZWEIFEL selbst keinen Anspruch auf Sicherheit erheben dürften. —

Was nun die Beschaffenheit der präzipitablen Substanzen selbst anbetrifft, so müssen sie ihrem makro- wie mikroskopischen Verhalten nach in die Klasse der albuminoiden Körper verwiesen werden, deren Nachweis mit den üblichen Eiweissproben im Harn normaler Schwangeren nicht gelingt. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht auch die Tatsache gewesen, dass bei unseren 2 Fällen von Eklampsie in dem vor der Entbindung entnommenen Urin Eiweiss nicht zu konstatieren war, sondern erst von den ersten Tagen des Wochenbetts an. Der Nachweis albuminoider Substanzen war durch das Antiplacentarserum also lange schon vor dem positiven Ausfall der üblichen Eiweissreaktion erbracht.

Welche Deutung man auch immer den bisherigen Ergebnissen der biochemischen Untersuchungen beizulegen geneigt ist, so viel steht fest, dass die Lehre von der Zottendeportation neue, interessante Gesichtspunkte der Forschung gebracht und Resultate gezeitigt hat, die zu weiterer Arbeit hierin ermutigen. —

Resümierend erwähne ich also: Es bilden sich unter dem Einfluss der wachsenden lebenden Eiperipherie normalerweise im Blut der schwangeren Frau, ganz besonders hochgradig aber bei Eklamptischen spezifische Eiweissstoffe, die nachweislich in den Urin übergehen. Die genaueren Details über ihre Entstehung sind noch nicht bekannt.

(Im Anschluss an den Vortrag Demonstration von zwei photographisch fixierten Präzipitationsversuchen in Reagensgläsern.)

17. Herr J. HOFBAUER-Wien: **Biologisches von der menschlichen Placenta.**

Im Anschluss an meine Erörterungen über die Physiologie der menschlichen Placenta auf dem diesjährigen Anatomenkongress in Jena gestatte ich mir heute ergänzend über einige Versuche zu berichten, welche gerade mit Rücksicht auf einige Momente, die soeben von anderer Seite zur Sprache kamen, von Interesse sein dürften. Gelang es nämlich durch die Methoden der mikrochemischen Untersuchung, den Vorgang der Fett- und Eisenresorption in der Chorionzotte mit den analogen Vorgängen im Dünndarm in Beziehung zu bringen und weiterhin über die Assimilation der Eiweisskörper einige Vorstellungen zu gewinnen im Sinne einer ursprünglichen Spaltung des Eiweissmoleküls in Albumosen mit nachfolgender Synthese, so sollten sich nun die Untersuchungen über den Vorgang colloidaler Lösungen von Mutter auf Kind anreihen. Die bezüglichen Experimente wurden mit colloidalem Silber und colloidaler Kieselsäure in verdünnten Lösungen angestellt. Niemals konnte, auch wenn 50 cm der Lösung dem Muttertier intravenös im Laufe von 10 bis 14 Tagen beigebracht worden waren, der betreffende Nachweiss im Foetus positiv geführt werden. Wir müssen daher annehmen, dass auch die ausserordentlich feine Suspension der Teilchen, wie sie in den „colloidalen Lösungen" zutage tritt, die placentare Scheidewand zu durchdringen nicht imstande ist.

Weitere Versuche wurden fernerhin angestellt betreffs der Fettresorption der Placenta und der Verwertung der aufgenommenen Fette im Embryonalleib. Sollte nämlich der Übergang der Fette deutlich zur Illustration kommen, dann mussten eben die Fette förmlich mit einer Marke versehen werden, um fernerhin im Foetus kenntlich zu bleiben. Dazu dienten in erster Linie bestimmte Fettfarbstoffe: Sudan- und Alkannarot. Beide Male war nach Verfütterung von spezifisch gefärbten Fetten der Farbstoff im Foetalblute deutlich nachweisbar; der Übergang von Mutter auf Kind konnte nur durch Fette, beziehungsweise durch Fettsäuren erfolgt sein.

Fernere Versuche wurden dann mit Fetten angestellt, welche vermöge ihrer Konstitution bestimmte chemische Reaktionen geben. Sesamöl gibt vermöge seines Gehaltes an einem bestimmten ölartigen Körper Rotfärbung mit Furfurol und Salzsäure. Diese Reaktion verlief negativ an dem durch Ätherextraktion aus den Foeten gewonnenen Fette. Nach Jodipinfütterung der Muttertiere konnte in dem Ätherextrakt der Foeten Jod nachgewiesen werden. Am markantesten verliefen die Versuche mit Cocusölfütterung der Muttertiere (Meerschweinchen). Das Cocusöl ist dadurch von allen übrigen Fetten unterschieden, dass es einen ausserordentlich hohen Gehalt an Laurin- und Myristinsäure besitzt, Fettsäuren, die dem Tierkörper fremd sind. Jedesmal konnte nun durch komplizierte chemische Methoden der positive Nachweis der Laurinsäure in den Foeten geführt werden. Damit war der Beweis erbracht, dass es in gewissen Grenzen möglich ist, durch Darreichung bestimmter Fette eine gewisse Änderung in der chemischen Konstitution der Fette des Foetus zu erzielen, und fernerhin, dass das Fett der foetalen Organe aus dem Blutfett, respektive dem Nahrungsfette der Mutter abzuleiten sei. Wie ich nämlich auf dem Jenenser Anatomenkongress betonte, ist bei der mikro-chemischen Untersuchung der Organe Fett besonders reichlich in bestimmten Organen zu erkennen: vor allem in der Leber, weiterhin im Herzen und in der Niere, und wie ich jetzt fand, auch im Ovarium; und zwar hier besonders dann, wenn, wie ich dies einige Male zu beobachten Gelegenheit hatte, Follikel zur Reife kommen. Hier sieht man dann den Follikel von einem dichten Mantel grober Fettkörner umgeben. Gleichzeitig mit diesem Vorgang beobachtet man dann in dem zugehörigen Uterus eine starke Dilatation der Schleimhautgefässe, stellenweise subepitheliale Haematome und Blutansammlung in der Corpushöhle. Reichliche Wanderzellen, die viel Fett führen, umgeben die Drüsen und dringen in dieselben ein; Vorgänge, wie sie denen gleichen, welche wir bei der normalen Menstruation beobachten.

In Ergänzung der Versuche über den Fettübergang von Mutter auf Kind verweise ich zum Schlusse noch auf die von mir erhobene Tatsache, dass der Placenta eine bedeutende salol-spaltende Tätigkeit zukommt, womit wir dem Verständnisse der Ester-Spaltungen der Placenta im allgemeinen näher kommen.

Die Diskussion über die Vorträge 13—17 wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

18. Herr L. Nenadovics-Franzensbad: **Zur Balneotherapie der Frauenkrankheiten.**

Bei dieser Gelegenheit will ich noch Ihre werte Aufmerksamkeit auf die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel lenken.

Schlussfolgerungen: 1. Die Harnmenge wird kleiner, trotzdem die Nieren gut arbeiten, und trotzdem sich eine Neigung zur Obstipation einstellt.

2. Die Zahl der Grammoleküle des Harnstoffes in 24 stündiger Harnmenge

wird allmählich kleiner, die der Achloride ohne den Harnstoff dagegen grösser. Dieses Verhältnis bedeutet nach USOFF[1]), dass die Oxydationsprozesse im Körper herabgesetzt sind.

3. Die Acidität des Harnes wird grösser.

4. Die Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Phosphors wird grösser.

5. Der Koeffizient PÖHLS (N:P) wird bei kühleren Moorbädern kleiner, bei heisseren grösser. Dies bedeutet, dass die Nervensubstanz bei heisseren Moorbädern mehr in Anspruch genommen wird.

6. Die absolute Menge des Stickstoffs pro 24 Stunden wird bei kühleren Moorbädern bedeutend grösser, bei heisseren Moorbädern dagegen kleiner.

Aus diesen Schlussfolgerungen geht hervor, dass die Franzensbader Moorbäder die Oxydationsprozesse im Körper herabsetzen, die Nervensubstanz in Anspruch nehmen, und schliesslich, dass die kühleren Moorbäder hauptsächlich die Muskelsubstanz, die heisseren dagegen hauptsächlich die Nervensubstanz angreifen. Als ich in einem meiner früheren Vorträge als erster die Behauptung aufstellte, dass der Blutdruck im Franzensbader Moorbade sinkt, wurde ich angefochten — und doch wurde später diese Tatsache auch für andere Moorbäder durch Dr. LÖBEL[2]) u. a. erwiesen. — Ich bin überzeugt, dass es mir mit der Behauptung über den Stoffwechsel ebenso ergehen wird. Aus meinen früheren Untersuchungen geht hervor, dass im Franzensbader Moorbade bis 38° C. die innere Körpertemperatur sinkt, der Puls und die Atmung ruhiger werden und der Blutdruck herabgesetzt wird. Somit stelle ich auf Grund meiner Untersuchungen die Tatsache fest, dass die primäre Wirkung der Franzensbader Moorbäder bis 38° C. in der Herabsetzung der Funktionen des Organismus besteht. Die primäre Wirkung der Moorbäder über 38½° C. besteht dagegen in einer Steigerung der Funktionen. Ich habe bereits in meiner ersten Abhandlung über die Behandlung der Frauenkrankheiten in Franzensbad darauf aufmerksam gemacht, dass man zwei Methoden der Moorbehandlung unterscheiden soll: die mit Schwitzen und die ohne Schwitzen. Ich bin nun in der Lage darauf hinzuweisen, dass eine solche Einteilung auch dadurch begründet erscheint, dass zwischen diesen beiden Methoden nicht nur ein quantitativer, sondern auch ein qualitativer Unterschied in Bezug auf ihre Wirkung besteht.

Wenn man sagt, die Moorbäder beschleunigen den Puls (die Blutzirkulation), erhöhen den Blutdruck und steigern den Stoffwechsel, so wird sowohl dem grossen Publikum, als auch vielen Ärzten ohne weiteres einleuchten, dass solch eine Badekur nützlich sein kann. Es ist nicht so leicht, jemandem verständlich zu machen, wie eine Badekur nützlich sein kann, welche im Sinne der Herabsetzung, des Minus wirkt. — Franzensbader Moorbäder haben sich durch ein Jahrhundert als ein eminent wirksames Heilmittel gegen mancherlei Frauenkrankeiten erwiesen. Infolge dessen erscheint der deduktive Schluss: weil diese Moorbäder im Sinne der Herabsetzung wirken, können sie nicht nützlich, heilend sein, ganz und gar ausgeschlossen, weil er durch die Praxis und Erfahrung im voraus widerlegt wird. — Ich will den Versuch wagen, eine Erklärung aufzustellen, in welcher Weise eine solche Badekur heilwirkend eingreift. — Welche Krankheitsform immer wir ins Auge fassen, für eine erfolgreiche Balneotherapie sind folgende Bedingungen notwendig: die Veränderung der physikalischen, chemischen und osmotischen Lebens-

1) P. USOFF, Kryoskopie des Harnes. VIII. Pyrogoffsche Kongr. Lief. VI. (Russisch.)

2) Dr. A. LÖBEL, Die Blutdruck reduz. Werte der Moorbäder. D. Med. Z. 1903.

bedingungen der Gewebe. Alle die genannten Veränderungen werden durch jeden balneotherapeutischen Eingriff hervorgerufen. Der grosse Wert der Balneotherapie der Frauenkrankheiten erscheint durch den Umstand begründet, dass kein anderes Heilverfahren zu gleicher Zeit die allgemeine und die lokale Beeinflussung dermassen umfasst, wie eben die Balneotherapie. Nicht eine jede Veränderung passt für jeden Fall. So lange man in der Moorbehandlung verschiedener Kurorte nur einen quantitativen Unterschied der Wirkung annahm, konnte man sich begnügen, dem Zustande der lokalen Erkrankung gemäss eine schwächere oder eine stärkere Behandlung vorzuschreiben. Die „schwächere" deckte sich mit „kühleren, flüssigeren und kürzer dauernden" Moorbädern, die „stärkere" dagegen mit „heisseren, dickeren und länger dauernden" Moorbädern. — Nachdem ich jedoch nicht nur auf den quantitativen, sondern auch auf den qualitativen Unterschied in der Wirkung der Schwitz- und Nichtschwitzmethode der Moorbehandlung hingewiesen habe, müssen wir bei der Verordnung der Moorbadekur künftig nicht nur auf den lokalen Prozess, sondern in gleichem Masse auch auf das Allgemeinbefinden, speziell auf den Stoffwechsel der Kranken Rücksicht nehmen. Ist bei einer Kranken der Stoffwechsel herabgesetzt, und befindet sich das Nervensystem in zufriedenstellendem Zustande, so kann man bei derselben eine energisch eingreifende Schwitzmethode anwenden, wobei die primäre Reaktion im Sinne der Steigerung der physiologischen Funktionen sich einstellt. Haben wir es dagegen mit einer Kranken zu tun, bei welcher der Stoffwechsel hoch steht, die Erregbarkeit des Nervensystems potenziert erscheint und eine Abmagerung oder Erschöpfung des Organismus vorhanden ist, so müssen wir zu der Methode ohne Schwitzen greifen, bei welcher die primäre Reaktion im Sinne der Herabsetzung sich einstellt. — Einem abgeschwächten, erschöpften, kampfesmüden Organismus müssen wir Ruhe verschaffen, um ihm Gelegenheit zu bieten, während dieser Ruhe Energie und Lebenskraft zu sammeln. Die Moorbäder ohne Schwitzen, speziell die Franzensbader Moorbadekur, gewähren dem kranken Organismus diese Ruhe. Wie wir gesehen haben, stellt sich bei der Schwitzmethode die primäre Reaktion als Steigerung der physiologischen Vorgänge ein. Nicht ein jeder Organismus ist dieser Aufgabe gewachsen, und eben weil man im voraus nie bestimmen kann, ob der Organismus diese Kurmethode ohne Schaden vertragen werde, erscheint die Therapie mit Überhitzung des Körpers immer riskant. Dagegen setzt die Methode ohne Schwitzen den Organismus gar keiner Gefahr aus. Ich führte bereits in meiner ersten Arbeit an, dass die Franzensbader Kur im allgemeinen in einer schonenden Behandlung besteht. Die Therapie hat jedoch nicht die Aufgabe, um jeden Preis schonend vorzugehen. Wir müssem in jedem Falle heilend einwirken — und zu diesem Zwecke in einem Falle „schonend", in einem anderen Falle jedoch „nicht schonend" eingreifen. Es ist ja klar, dass man nicht schonend vorgehen würde, wenn man eine torpide Kranke mit herabgesetztem Stoffwechsel der depressiven Wirkung der Methode ohne Schwitzen aussetzen möchte. Somit hängt es vom Individuum und nicht von der Methode ab, ob sich diese als „schonend" oder als „nicht schonend" (schädlich) erweist. Es ist notwendig zu individualisieren; und als Richtschnur für eine zielbewusste Individualisierung habe ich angegeben den Zustand des Nervensystems, den Ernährungszustand, den Kräftevorrat und den Zustand des Stoffwechsels. Bevor ein Arzt seine Patientin einer bestimmten Moorkur unterzieht, sollte er sich über den Zustand des Stoffwechsels bei der Kranken Kenntnis verschaffen; er wird so in jedem Falle „schonend und heilend" eingreifen können, ob er sich nun für die Schwitzmethode oder für die Methode ohne Schwitzen entschliesst.

Ich kann es nicht verschweigen, dass sich Franzensbad in der günstigen Lage befindet, sowohl über die Methode ohne Schwitzen, als auch über die Schwitzmethode verfügen zu können. Es besteht kein Zweifel darüber, dass auch der örtliche Prozess ein verschiedenes Verhalten erheischt. Wir kommen nun zu der Frage über die quantitative Dosierung der Moorkur. In dieser Beziehung haben wir für die Schwitzmethode folgende Anhaltspunkte: Die Reaktion steht in geradem Verhältnisse sowohl zu der Temperatur und der Dauer des Bades, als auch zu der Oberfläche des Körpers, welche der Einwirkung des Bades ausgesetzt wird. Für die Methode ohne Schwitzen haben meine Untersuchungen folgende Anhaltspunkte gegeben: Die Reaktion steht in geradem Verhältnisse zu der Temperatur und Konsistenz der Moormasse, zu dem Temperaturunterschiede zwischen dem Moor- und dem Reinigungsbade und zu der Körperoberfläche, welche der Einwirkung der Bäder ausgesetzt wird; die Depression des Stoffwechsels und des Blutdruckes für den ganzen Badecyklus steht in geradem Verhältnisse zu der Badedauer. Diese Anhaltspunkte ermöglichen es mir, zwischen 30—40° die gewünschte Temperatur zu wählen und in jedem Falle eine wissenschaftlich begründete Anwendung einer der beiden Methoden und Dosierung der Moorbäder durchzuführen.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 8 Uhr.

Vorsitzender: Herr M. HOFMEIER-Würzburg.

Der erste Teil der Sitzung war für Demonstrationen bestimmt.

19. Herr RICHARD FREUND-Halle a. S. demonstriert: **a) Einen Gefrierdurchschnitt (medianen Sagittalschnitt) durch ein normales weibliches Becken**, welches in natürlichen Farben durch das PICKsche Verfahren konserviert, in fester Glyzeringelatine suspendiert und in senkrecht stehendem Stativ zu Lehrzwecken aufgestellt ist.

b) Eine modifizierte TARNIERsche Achsenzugzange. Bei dieser sind die Griffe der alten TARNIERschen Zange entfernt, weil letztere durch spontane Senkung ihrer zu schweren Griffe sich nach richtiger Anlegung am Kopf leicht verschob. Die im übrigen sehr leicht gebaute Zange ist durch die Firma Baumgartel in Halle a. S., Gr. Steinstrasse 17, zu beziehen.

20. Herr FRITZ FRANK-Cöln a. R. **demonstriert eine künstlich angelegte Einpflanzung des Ileums in das S romanum.**

Der Fall soll zeigen, dass heute der Gynaekologe auch die Chirurgie an anderen Organen als speziell der inneren Genitalien beherrschen muss, will er nicht in die grössten Verlegenheiten kommen.

Es können bei Laparotomien Verhältnisse unvorhergesehen eintreten, die das Operieren an Darm, Nieren, Blase, Harnleiter etc. notwendig machen.

Die Frau, um die es sich handelte, war 60 J. alt, hatte 4 mal geboren. Seit dem 30. Jahre war sie unterleibskrank. Im Juni 1902 wurde sie in Bonn an einer eingeklemmten Hernie operiert. In den letzten Jahren wurde sie an Neurasthenie von ihren Ärzten behandelt. Von seiten des Darms traten keine besonderen Beschwerden auf. Verstopfung und zuweilen auch Diarrhoen hatte sie immer, und das war niemandem auffallend. Im Jahre 1903 wurde zufällig von ihrem Hausarzt eine Geschwulst am rechten Eierstock ent-

deckt. Die Diagnose wurde von einem Spezialisten für Magen- und Darmkrankheiten bestätigt, aber bei der Gutartigkeit der Geschwulst, bei dem hohen Alter und dem neurasthenischen Zustand von einer Operation abgeraten.

Frank selbst wurde Ende 1903 konsultiert, stimmte mit der Diagnose der Kollegen überein, riet aber zur Operation, da ja Ovarientumoren leicht degenerieren, durch Stieltorsion brandig werden. Am 28. November 1903 zeigte sich bei der Laparotomie, dass wir uns alle in der Diagnose gründlich geirrt hatten. Wie Sie am Präparate sehen, waren Ovarium und Tube wohl mit dem Tumor an der hinteren Wand fest verwachsen, der Tumor gehörte aber dem Coecum an und war carcinomatöser Natur.

Nach kurzem inneren Kampfe schloss ich die Bauchhöhle und klärte die Verwandten über unser Missgeschick auf. Ich wurde, trotz meines Abratens, zur Operation gedrängt. Dieselbe wurde am 9. Dezember 1903 ausgeführt.

Dieselbe war sehr schwierig. Infiltrierte Drüsenpakete mussten entfernt werden, Netzpartien und Dünndarmschlingen waren verklebt. Kurzum, ich musste mich eilen, wenn ich die Patientin nicht auf dem Tische wollte sterben lassen. Das zurückbleibende abgebundene Dickdarmende wurde invaginiert. Die Ligatur um das abgebundene Ileumende wurde etwas gelockert, ein Darmrohr ins Ileum eingeführt und der Darm darüber festgebunden. Darauf wurde in der unteren Partie des S romanum ein Längsschnitt gemacht und mittelst des Darmrohrs das Ileumende in den Dickdarm hereingezogen. Das Darmrohr wurde zum Anus herausgeführt, die Serosa des Dünn- und Dickdarms an der Implantationsstelle mit dünnem Catgut so vereinigt, dass der Dünndarm schräg, ähnlich wie der Ureter, in die Blase mündet, und an dem Dickdarm eine Art Rinne entstand, in welche das Dünndarmende zu liegen kam. Die ganze Darmvereinigung, die sonst so sehr zeitraubend ist, war in wenigen Minuten geschehen. Die grosse, noch leicht blutende Wundfläche in der rechten Seite der Bauchhöhle da, wo das Carcinom lag, wurde nach der Bauchhöhle abgekapselt und ausgestopft.

Über den Verlauf ist nicht viel zu sagen. Stuhl erfolgte von dem ersten Tage, der Leib blieb flach, Patientin fühlte sich sehr wohl und erholte sich rasch. Am 25. Mai stellte ich die Dame in der gynaekolog. Gesellschaft in Cöln vor. Der Stuhl erfolgte täglich spontan. Der Leib war flach und nirgends auf Druck schmerzhaft mit Ausnahme der Lebergegend. Hier glaubten wir Knoten durchzufühlen.

Am 8. Juni bekam sie Übelkeit, Erbrechen, und am 9. Juni fing sie an irre zu reden, der Puls wurde aussetzend. Am 10. Juni war sie bewusstlos und starb am 11. Juni abends. Bei der Sektion zeigten sich die Metastasen in der Leber. Letztere wurde nach Marburg geschickt. Die übrigen Intestina sehen Sie hier.

Das Ileum ist über der Einmündungsstelle in den Dickdarm erweitert und verdickt, während das absteigende Colon ganz zusammengefallen ist. Also die Ausschaltung des Dicksdarms brachte keine Nachteile. Bei dem Verfahren wird Zeit gespart, die Darmenden werden nicht durch langes Halten mit Klemmen oder Händen paralytisch, der Darminhalt zirkuliert sofort.

Ausserdem zeigt Frank sechs Präparate von ausgeschälter Uterusmucosa.

Die ganze Uterusmucosa ist bis in die Ecken des Uterus eine zusammenhängende Masse, die Mucosa umgibt eine Muskelschicht. Bei einem Präparate ist die ganze Vagina in Verbindung mit der Uterusmucosa ausgeschält behufs Radikalheilung eines totalen Prolapses.

21. Herr A. FOGES-Wien **demonstriert a) ein Kolposkop.**

Durch Aufblasen der Vagina ist es möglich, die ganze Scheide und Portio zu übersehen. (Erscheint ausführlich im Zentralblatt für Gynaekologie.)

Herr A. FOGES-Wien demonstriert zusammen mit Herrn STEGMANN-Wien, **RÖNTGENbilder von Placenten,** deren Venen mit einer Mischung von Wismut und Sesamöl injiziert sind.

22. Herr E. PREISS-Kattowitz demonstriert **a) Nadelzangen.**

Dieselben sind nach dem Prinzip des Instrumentes von Dr. EDGAR KURZ (veröffentlicht in Nr. 48 der Münch. mediz. Wochenschrift, Jahrg. 1901) konstruiert, unterscheiden sich von jenem, das nur für Randligaturen in der Tiefe geeignet erscheint,. wesentlich dadurch, dass sie nicht mit einer, sondern mit zwei Nadeln gleichzeitig armiert sind, welche einen gemeinschaftlichen Faden haben. Wird die Zange, nachdem sie geöffnet eingeführt worden ist, zum Zwecke der Nahtanlegung geschlossen, so dringen sogleich 2 Nadeln der einen Branche durch das Gewebe und werden beide von 2 federnden Mäulern der 2. Branche übernommen, worauf die 2. Zange geöffnet wird. Die beiden Enden des gemeinsamen Fadens gleiten beim Zurückziehen aus den Nadelöhren heraus, und es kann sofort eine Ligatur geknüpft werden.

Zwei Formen von Nadelzangen sind hergestellt worden, die eine ist für Frontalnähte bestimmt (z. B. Umstechung des Scheidengewölbes bei der vaginalen Totalexstirpation des Uterus) — bei ihr liegen die Zangenmäuler wie die Krallen einer MUZEUXschen Hakenzange neben einander, — die andere für sagittale (z. B. Abbindung der Parametrien), hierbei liegt ein Zangenmaul unter dem anderen. Es empfiehlt sich, von jeder Sorte 2 Exemplare zu haben, damit der Assistent das 2. Instrument armieren kann, während das erste vom Operateur gebraucht wird. P. hofft, dass durch die für Sagittalnähte bestimmte Nadelzange die Gefahr der Ureterenunterbindung herabgesetzt und beide dazu beitragen werden, die Operationsdauer abzukürzen.

Herr E. PREISS-Kattowitz: **b) Gestielte Nadeln.**

Um das Umlegen von Knopfnähten (z. B. bei oberflächlichen Schnittwunden, bei Amputationsstümpfen, bei Dammrissen, an den Bauchdecken nach Laparotomie etc.) abzukürzen, hat P. ein Instrument anfertigen lassen, bei welchem von einem Stiele in einem Winkel von 90° mehrere (2, 3, 4) gekrümmte, an ihrem spitzen Ende mit Öhr versehene Nadeln ausgehen. Der Stiel ist mit einem Handgriff fest verbunden oder lässt sich aus diesem herausnehmen, um — je nach Bedarf — durch einen anderen ersetzt zu werden, welcher bald mehr oder weniger, bald stärkere oder schwächere Nadeln trägt, oder bei welchem der Abstand der einzelnen Nadeln von einander grösser oder kleiner ist. — Das Instrument lässt sich auch, indem die einzelnen Nadeln mit einem gemeinsamen Faden armiert werden, zur schnelleren Abbindung gestielter Tumoren oder zur fortlaufenden Partienligatur bei der Hyomotomie (nach ZWEIFEL) verwenden.

Herr E. PREISS-Kattowitz demonstriert **c) ein neues Modell seines Uterusdilatators.**

P. hat seinen im vorigen Jahre (Zentralbl. f. Gynaekologie, Nr. 11, Jahrg. 1903) veröffentlichten Uterusdilatator dahin geändert, dass er ihm eine etwas stärkere Beckenkrümmung gab und längere Cervikalteile; letztere sind jetzt 4½ cm lang. Statt der früheren 3 Sätze Kappen hat das neue Modell nur deren zwei, und zwar von je 5 cm Länge. Die Breite der Kappen beträgt beim 1. Satz je 1 cm, beim 2. 2 cm. Sie lassen sich von beiden Seiten

her (von unten und von oben) auf die Branchenenden aufstecken. Nur an einem Ende hat der Kappenrand eine leistenartige Verdickung, und zwar eine, die abgerundeter ist als bei den ursprünglichen Modellen. Operiert man bei verstrichener Portio vagin. und mangelhaft erweitertem Muttermunde, so werden die Kappen derartig aufgesteckt, dass ihre Randleiste an das Ende des Instrumentes zu liegen kommt, umgekehrt dagegen in denjenigen Fällen, bei welchen die Cervix noch erhalten ist. Es wird auf diese Weise verhütet, dass das obere Ende der Kappen tiefer als ihre übrige Fläche das Gewebe der Gebärmutter eindrückt und sich dort einbohrt, was zu schweren Läsionen führen könnte.

Sämtliche von P. demonstrierten Instrumente sind durch das mediz. Waarenhaus in Berlin N., Friedrichstr. 108 zu beziehen.

23. Herr O. POLANO-Würzburg: **Demonstration eines Steinovariums.**

Das Präparat stellt einen kleinfaustgrossen, steinharten Tumor dar, welcher dem rechten Eierstock entspricht; durch eine dünne Mesosalpinx verbunden, verläuft oberhalb die gesunde Tube. Dies Präparat wurde durch Laparotomie (Herr Dr. REICHOLD-Lauf) bei einer 29jährigen Nulliparen gewonnen, deren Hauptbeschwerden Metrorrhagien und rechtseitige hypogastrische Schmerzen waren. Die RÖNTGENdurchleuchtung des Präparates ergab die völlige Undurchlässigkeit desselben. Bei der Durchsägung präsentierten sich die Flächen als völlig solide, von specksteinähnlicher Beschaffenheit. Nur im obersten Pol des Tumors ist ein wenig Ovarialsubstanz erhalten. Die chemische Untersuchung eines Stückchens stellte neben kohlensaurem Kalk einen reichlichen Gehalt an Phosphorsäure fest, so dass die Möglichkeit einer Knochenbildung im Eierstock gegeben schien, wie dies von WALDEYER, KLEINWÄCHTER und anderen beschrieben wurde. Deshalb wurde ein sogenannter Knochenschliff der Geschwulst angefertigt, durch den das Fehlen der charakteristischen Knochenzellen festgestellt wurde. Demnach wird diese Geschwulst voraussichtlich als ein, allerdings selten grosses, völlig verkalktes Fibrom des Eierstocks zu deuten sein, wie es in dieser Art noch nicht beschrieben ist.

24. Herr KAMANN-Breslau zeigt einen nach vorderem extraperitonealen Uterusschnitt wegen Carcinoms der Portio vaginal. **exstirpierten Uterus mit Placenta in situ.** Es handelte sich um eine 36jährige VI. Gravida ganz am Ende der Schwangerschaft. Das noch ziemlich frische (Plattenepithel) Carcinom wurde von einer vor dem Geburtstermin konsultierten Hebamme entdeckt. Operation (ebenfalls noch vor dem Wehenbeginn): Abtragen der Portio mit Paquelin, extraperitonealer vorderer Uterusschnitt. Entwicklung eines 3720 g schweren lebenden Kindes durch Forceps. Anschliessende vaginale Totalexstirpation von Uterus mit Adnexen. Glatte Rekonvaleszenz. —

K. verweist auf die Statistik von ORTHMANN. — Er möchte den Namen „vaginaler Kaiserschnitt" durch die Bezeichnung „vorderer Uterusschnitt" endgültig ersetzt wissen wegen des prinzipiellen Unterschiedes. Beim abdominalen Kaiserschnitt wird das Peritoneum eröffnet, während vaginal extraperitoneal gearbeitet wird. — Bei der Leichtigkeit des vorderen extraperitonealen Uterusschnittes stellt dieser für den in der vaginalen Technik Geübten in vielen Fällen, wenn nicht die geeignetere Operation als der klassische Kaiserschnitt, so jedenfalfs einen vollwertigen Ersatz desselben dar.

Diskussion. Herr R. ASCH-Breslau: Ich möchte bitten, den Ausdruck „vaginaler Kaiserschnitt" aus unserem Wortschatz zu streichen. Der Kaiserschnitt bedeutet die Entfernung eines Kindes oberhalb des Beckens, weil das Passieren desselben unmöglich ist; bei dieser Operation nimmt die Frucht in

Beziehung hierauf ja ihren normalen Weg. Es kann also ein Kaiserschnitt nicht vaginal sein. Das ist eine Kolpohysterotomie.

25. Herr M. HOFMEIER-Würzburg: **a) Echte Ovarialschwangerschaft.**

b) Wiederholte Schwangerschaft in derselben Tube. Corpus luteum im Ovarium der andern Seite.

Diskussion. Herr VEIT-Halle a. S.: Die Hypothese, dass das Corpus luteum verum den Sitz anzeigt, von dem das befruchtete Ei stammt, ist ja im allgemeinen als richtig fundiert anzusehen. Aber ich glaube, dass die Möglichkeit unter pathologischen Verhältnissen gegeben ist, dass die Hypothese nicht zutrifft. Es ist erstens bekannt, dass zwei Corpora lutea vera bei einfacher Schwangerschaft gefunden werden; zweitens aber habe ich einmal in Leiden eine Gravidität mit lebendem Kind im 6. Monat beobachtet, bei der man im Ovarium kein Corpus luteum fand. Leider ist die pathologisch-anatomische Untersuchung dieses Ovariums nicht näher studiert.

Nun aber, wo die Follikel z. T. mit dem Thermokauter geöffnet sind, besteht doch die Möglichkeit, dass ohne Bildung der Wucherung in der Umgebung der offenen Follikel ein Ei austritt, so dass eine andere, gleichzeitig in dem anderen normalen Ovarium stattfindende Ovulation zur Bildung des Corpus luteum verum Veranlassung gibt. Es ist aber möglich, dass unter pathologischen Verhältnissen die physiologisch normalen Veränderungen sich dann anders darstellen. Sollte meine Vermutung richtig sein, so würde man auch ohne Überwanderung diese seltene Schwangerschaft erklären können.

Herr L. FRAENKEL-Breslau fragt den Vortragenden, mittels welcher Methode die Entfernung der Tube bei der ersten Gravidität vorgenommen wurde. — Da dies durch Abbindung mit Catgut geschah, so hebt F. hervor, dass dieser Fall, ebenso wenig wie derjenige von KÜSTNER oder die Experimente LEOPOLDS, gegen die äussere Überwanderung herangezogen werden könnte, weil seine mikroskopischen Untersuchungen (Arch. f. Gyn. Bd. 58) gezeigt hätten, dass eine Unterbindung der Tube, die dem Ei den Durchgang sperre, unmöglich sei.

Bei Tieren mit Uterus duplex (Kaninchen), bei denen die innere Überwanderung nur per vaginam stattfinden könnte, findet sich sehr häufig bei gleicher Zahl von Eikammern und Corpora lutea eine ungleichmässige Verteilung derselben in Bezug auf Uterushorn und zugehörigen Eierstock. Schliesslich kann bei pluriparen Tieren wenigstens das zu dem befruchteten Ei gehörige Corpus luteum sicherlich fehlen, ohne dass die betr. Gravidität Schaden leidet, wenn nur vicariierendes Gewebe vorhanden ist. — Die Annahme von Doppelovulation ist wohl bei der Häufigkeit und experimentellen Hervorrufbarkeit dieses Faktums auszuschliessen.

Herr O. KÜSTNER-Breslau hat in einem Falle, wo er von vorderer Kolpotomie aus, um die Kranke zu sterilisieren, jederseits weit mehr als 1 cm Tube reseziert hat, wo er jederseits den uterinen Stumpf der Tube mit einer Catgutnaht übernäht hat, etwa $^3/_4$ Jahr nach der Operation uterine Schwangerschaft eintreten sehen.

Herr GOTTSCHALK-Berlin betont, dass die äussere Überwanderung des Eies bei Tubargravidität relativ häufig sei. Er selbst habe einmal in einem Semester 4 derartige Fälle in der Berliner geburtsh. Gesellschaft demonstrieren können und die Ansicht ausgesprochen, dass der äusseren Überwanderung des Eies eine aetiologische Bedeutung bei der Tubargravidität zukomme.

Ausserdem sprachen Herr v. NEUGEBAUER-Warschau und der Vortragende.

Herr M. HOFMEIER-Würzburg: **c) Inversio uteri.**

26. Herr F. v. NEUGEBAUER-Warschau: **Demonstration pathologischer Becken.**

Vortragender demonstriert zunächst die Photogramme dreier Frauen: Kaiserschnitt mit gutem Ausgange, vollzogen bei Lumbosakralkyphose, spontane Geburt bei hochgradiger rachitischer Kyphoskoliose einer 104 cm hohen Zwergin, Verschluss einer Vesicocervicouterinfistel bei einer Multipara mit spondylolisthetischem Becken (Conjugata obstetricia, Abstand zwischen 3. Lendenwirbel u. oberem Symphysenrande nur 6 cm), welche von anderer Seite mit Kraniotomie statt mit Kaiserschnitt entbunden worden war. Im zweiten Falle wurde angesichts zweier vorausgegangener sehr schwerer Embryotomien der Kaiserschnitt vorbereitet, als unerwarteterweise unter stürmischen Wehen spontan ein asphyktisches, bald belebtes Kind von 34 cm Kopfumfang geboren wurde. Im ersten Falle waren dem jetzigen Kaiserschnitte drei schwerere Embryotomien vorausgegangen. Im dritten Falle war die Blasenuterushalsfistel entstanden nach einer sehr schweren Embryotomie.

Im Anschluss an diese drei Fälle demonstriert Redner eine grössere Reihe von Präparaten aus dem Gebiete der Beckenpathologie, seiner eigenen Sammlung angehörig: ein rachitisches Becken mit so kollosaler Lendenlordose, dass der vierte Lendenwirbelkörper teilnimmt an der Bildung der Pfanne für den rechten Oberschenkelkopf, ein lumbosakralkyphotisches Becken mit Synostosis sacroiliaca einerseits (NAEGELE) [letaler Kaiserschnitt von Prof. PAJOT ausgeführt], mehrere Präparate von Spondylolisthesis, darunter ein aus Lemberg stammendes Becken, eine für die Aetiologie der Spondylolisthesis wichtige instruktive Reihe von Präparaten von einer oder beiderseitiger Spondylolysis interarticularis arcus vertebrae, ein seltenes Frakturbecken (Selbstmord einer Hochschwangeren durch Sturz aus einem Fenster des dritten Stockwerkes auf den Hof), Sectio caesarea post mortem [beschrieben im Zentr. f. Gyn. 1890]. Ferner legt Redner seine Sammlung von klinischen und anatomischen Photogrammen zur Lehre vom pathologischen Becken zur Ansicht vor — circa 200 Photogramme und Zeichnungen — endlich demonstriert Redner noch einmal das in Cassel im vorigen Jahre vorgelegte Präparat von gleichzeitiger uteriner und extrauteriner Schwangerschaft (das intrauterine Ei 10 Wochen alt, das extrauterine etwa 17 Tage). Tödliche Verblutung binnen wenigen Stunden, ehe operative Hilfe geleistet werden konnte. Beide Corpora lutea in dem der nicht schwangeren Tube zugehörigen Eierstocke. Redner verfügt im ganzen bisher über 142 solche Beobachtungen, darunter 2 eigene. Diese Kasuistik wird demnächst in der Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. veröffentlicht werden.

27. Herr G. A. WAGNER-Wien demonstriert a) das Genitale einer jungen Frau, die an schwerem Vitium cordis gestorben war. **Die gesamten Tubenfimbrien sind verkalkt.** WAGNER erklärt diese Veränderung, die nur die Tubenfimbrien des sonst durchaus normalen Genitales betrifft, durch die lange Zeit bestehende venöse Stauung der Abdominalorgane, die ja häufig zu schweren Veränderungen gerade in den Tuben führt. Verkalkung infolge venöser Stauung ist eine auch in anderen Organen beobachtete Veränderung.

Ferner zeigt WAGNER b) den **Uterus eines Kaninchens mit multiplen Tumoren** in beiden Fruchtsackhörnern. Dieselben liessen nach Lage, Form und dem makroskopischen Bild am Durchschnitt an chorionepitheliomartige Geschwülste denken. Die histologische Untersuchung ergab aber, dass es sich um papilläre Adenome handle, ausgehend von den Uterusdrüsen, die sich in den Cotyledonen der Kaninchen nahe am Rande der Fruchtscheiben normalerweise finden.

(Beides erscheint ausführlicher an anderer Stelle.)

28. Herr A. DÖDERLEIN-Tübingen: **Technik der subkutanen Hebeotomie.**

Diskussion. Herr BAUMM-Breslau weist auf seine beiden bekannten Fälle von Hebeotomie hin. Er hat seitdem nicht mehr den Mut gefunden, die Operation zu wiederholen. Bekanntlich endeten beide Fälle letal. Die Ursache des unglücklichen Ausganges muss in den ungünstigen Wundverhältnissen, die nach der Operation resultierten, gesucht werden: eine grosse, komplizierte Knochenwunde, eine Höhlenwunde, die gleichzeitig mit Scheide und Blase kommunizierte, also Verhältnisse, wie sie ungünstiger für die Wundheilung nicht gedacht werden können. So wie DÖDERLEIN aber die Sache gemacht hat, bekommt sie ein ganz anderes Gesicht und gibt B. den Mut, die Operation in dieser Modifikation zu wiederholen. Er fragt den Vorredner, was nach Durchtrennung des Knochens aus den undurchtrennten, den Knochen einhüllenden Weichteilen wird. Man sollte meinen, dass besonders an der vorderen Seite des Schambeins, wo die Weichteile gar nicht davon gelöst sind, eine weitgehende Zerreissung stattfinden müsste.

Ausserdem sprach Herr v. NEUGEBUAER-Warschau.

Herr DÖDERLEIN-Tübingen (Schlusswort) bemerkt Herrn BAUMM, dass er über die Beschaffenheit, Verschieblichkeit oder Zerreissung der Weichteile bei der subkutanen Hebeotomie keine andere Auskunft geben kann, als dass in seinen 9 Fällen alle Pat. glatt geheilt sind. Jedenfalls ist der Schutz gegen Infektion bei der subkutanen Gestaltung der Wunde hierauf von Einfluss gewesen.

29. Herr H. SELLHEIM-Freiburg i. B.: **Die mechanische Begründung der Haltungsveränderungen und Stellungsdrehungen des Kindes unter der Geburt.**

Der Geburtskanal ist ein von elastischen Weichteilen allseitig umgebener Schlauch, der durch die Beckenknochen wie durch ein Gerüst vielfach gestützt wird. Im Anfangsteil verläuft er gerade, dann kommt ein ziemlich scharfes Knie, den Schluss bildet ein in sanftem Bogen auslaufendes Endstück.

Die Progressivbewegung, die Haltungs- und Stellungsdrehungen bilden zusammen die Geburtsmechanik.

Die Hauptsache bei der Haltungsveränderung des Kopfes unter der Geburt ist, dass er bei Hinterhauptlage durch Senkung des Hinterhauptes aus einer mässigen Flexion, die seine „natürliche Haltung" darstellt, in eine ausgesprochene „starke Flexion" übergeht, die erst gegen Ende der Geburt einer immer stärker werdenden Deflexion Platz macht.

Die unter der Geburt sich ausbildenden Haltungsveränderungen des übrigen Fruchtkörpers sind Geradrichtung der Wirbelsäule aus ihrer C-förmigen Krümmung, Zusammendrängung der Oberarme auf der Brust, zu gleicher Zeit das Emporsteigen der Schultern nach dem Kopfe zu und schliesslich gegen Ende der Austreibung die Ausstreckung der unteren Extremitäten. An Schulter und Beckengürtel findet auf diese Weise ein besonderer Antrieb statt.

Bei Gesichtslagen (Schnauzengeburten beim Tier) gerät der Kopf in eine starke Deflexionshaltung und gewinnt erst während der Austrittsbewegung seine normale Haltung wieder.

Bei vorangehendem Steiss werden die Oberschenkel an der Bauchseite emporgeschlagen.

Zu auffälligen Stellungsveränderungen kommt es erst in dem Knie des Geburtskanals.

Die Haltungsveränderung des Kopfes wird durch seine ellipsoide Gestalt erklärt. In dem geraden Teile des Geburtskanals stellt er sich so ein, dass die Längsachse des Ellipsoides mit der Längsachse des Geburtskanals zu-

sammenfällt. In dem gebogenen Teile bildet die Längsachse des Ellipsoides jeweils eine Tangente an der gebogenen Achse des Kanals. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht wird experimentell und mathematisch erbracht.

Streckung der Wirbelsäule, paralleles Zusammenführen der Arme auf der Brust, Verschiebung der Schultern kopfwärts, Ausstreckung der unteren Extremitäten werden durch Schnürung in dem elastischen Geburtsschlauch, beziehungsweise durch Verminderung des Gebärmutterquerschnitts hervorgerufen. Die Frucht wird dadurch zylindrisch gestaltet — „Fruchtzylinder".

Die seither angeführten Ursachen der Stellungsdrehungen des Kopfes können alle gelegentlich mehr oder weniger mitwirken.

Vielfache Experimente gaben Sellheim den Schlüssel zu einer sehr einfachen universellen Erklärung der Stellungsdrehungen. Die austreibenden Kräfte müssen einen gleichmässig nach allen Richtungen biegsamen Fruchtzylinder durch den symmetrisch gebauten Geburtskanal ohne jede Stellungsänderung, also ohne jede Drehung um seinen Höhendurchmesser hindurchtreiben.

Der Hauptfaktor für die Stellungsdrehung ist in den Eigentümlichkeiten des Kindeskörpers, und zwar in seiner ungleichmässigen Biegsamkeit zu suchen.

Das primäre „Biegungsfacillimum" des Fruchtkörpers liegt an der Halswirbelsäule nackenwärts, an der Brustwirbelsäule schulterwärts, an der Lendenwirbelsäule hüftwärts. Dazu kommt durch die Geburtshaltung an der Halswirbelsäule bei Hinterhauptlage eine Verstärkung des primären Biegungsfacillimums durch eine „Deflexionstendenz und bei Gesichtslage eine das primäre Facillimum überkompensierende „Flexionstendenz". An der Brustwirbelsäule werden durch die vorn zusammengedrängten Arme und bei vorangehendem Steiss an der Lendenwirbelsäule durch die emporgeschlagenen Beine grössere Kontraste zwischen den in sagittaler Richtung liegenden Biegungsdifficillima und den in frontaler Richtung liegenden Facillima erzeugt, weil die an der Bauchseite angepressten Extremitäten in sagittaler Richtung wie Schienen wirken. (Diese Angaben werden durch vielfache Radiogramme und experimentelle Feststellungen an Neugeborenen etc. belegt.)

Das mechanische Problem ist demnach ein ziemlich einfaches geworden. Wir haben es bei dem Geburtsobjekte mit einem Zylinder zu tun, der sich unter der Geburt dem Knie des Geburtskanals entsprechend biegen muss, in dessen einzelnen Abschnitten aber eine ungleichmässige Biegsamkeit herrscht, derart, dass das Biegungsfacillimum und -difficillimum auf einander senkrecht stehen (Brust- und Lendenwirbelsäule), beziehungsweise in diametral entgegengesetzten Richtungen angeordnet sind (Halswirbelsäule). Es lässt sich durch mathematische Konstruktion und physikalisches Experiment beweisen, dass ein jeder ähnlich wie der Fruchtzylinder situierter Zylinder mit einem Biegungsfacillimum und -difficillimum, wenn die verbiegende Kraft in irgend einem Winkel zu dem Facillimum zieht, sich so lange um seine lange Achse dreht, bis das Facillimum mit der Richtung der verbiegenden Kraft zusammenfällt, ehe er oder während er die Biegung annimmt. Tatsächlich wälzt sich auch der Fruchtzylinder immer so lange um seine Längsachse herum, bis sein Biegungsfacillimum mit der Ebene, in welcher der Geburtskanal gebogen ist, zusammenfällt, das heisst bis im einzelnen der Nacken, die eine Schulter oder die eine Hüfte sich nach vorn gegen die Schossfuge gedreht haben.

Es wird weiter durch mechanische Berechnung und physikalisches Experiment bewiesen, dass für die Drehung des Kopfes noch ein zweiter besonderer Mechanismus in Betracht kommt, welcher sich durch Einzelkräfte erklären

lässt. Die wirksame Kraft ist bei Hinterhauptlage die „Deflexionstendenz" und bei Gesichtslage die „Flexionstendenz". Diejenige Partie des Kopfes, welche das Bestreben hat, aus der ihr aufgezwungenen Geburtshaltung sich zu heben, gerät nach vorn.

Ausser den mathematischen Überlegungen und den physikalischen Apparaten, welche den Ansatz zu den Drehungen des Hinterhauptes, des Kinns, einer Schulter, einer Hüfte nach vorn zeigen, werden Nachbildungen von Kindeskörpern vorgeführt, welche den vollständigen Ablauf der Geburtsmechanik in Hinterhaupt-, Gesicht- und Steisslage erkennen lassen.

Nach diesen durch vielfache Demonstrationen erläuterten Untersuchungen liegt der Hauptgrund für die Stellungsänderungen der Frucht unter der Geburt in dem Zusammenwirken der physikalischen Eigenschaften des Kindeskörpers mit der physikalischen Beschaffenheit des Geburtskanals. Die physikalischen Eigenschaften der Frucht sind in erster Linie in den primären ungleichen Biegungsverhältnissen der foetalen Wirbelsäule zu suchen, werden aber unter der Geburt durch die veränderte Haltung der Frucht noch prägnanter gestaltet. Der Fruchtzylinder ist, entsprechend der Biegung des Geburtskanals, zwangsläufig und muss in dessen Richtung verbogen werden. Infolge der ungleichmässigen Biegsamkeit der einzelnen Abschnitte des Fruchtzylinders nach verschiedenen Richtungen erfolgen bei der in dem Knie des Geburtskanals notwendigerweise eintretenden Verbiegung elastische Spannungen, welche durch das Verbiegen in ungünstigem Sinne immer von neuem erzeugt werden und den Fruchtzylinder an der betreffenden Stelle so lange um seine Längsachse drehen, bis die Stellung erreicht ist, in welcher die Abbiegung des Fruchtzylinders im Sinne des Geburtskanals am leichtesten erfolgen kann.

Bei dem Kopfe wird dieser Drehmechanismus noch unterstützt (Hinterhauptlage), bezw. abgeändert (Gesichtslage) durch elastische Kräfte, welche durch die unter der Geburt notwendigerweise eingenommene Zwangshaltung hervorgerufen werden (Deflexions- und Flexionstendenz).

Diese Erklärung passt für die Drehung des Kopfes aus jeder Stellung, für Beugehaltung und Streckhaltung, für den Schulterdurchtritt, für Kopf- und Steisslage, für lebendes und totes Kind, für Mensch und Tier.

Diskussion. Herr W. A. Freund-Berlin gibt seiner grossen Befriedigung über diese klare überzeugende Darstellung der mechanisch-physikalischen Verhältnisse des Geburtsmechanismus Ausdruck und weist darauf hin, dass eine physiologisch erweiterte Untersuchung der Mitwirkung der inneren Beckenmuskulatur dies vortrefflich fundierte Gebäude krönen würde.

Herr Döderlein-Tübingen fragt, warum trotz der gleichen Haltung und Bewegungsmöglichkeit, trotz des gleichen Facillimums und Difficillimums bei Vorderhauptlage das Vorderhaupt und nicht das Hinterhaupt nach vorn gedreht wird.

Herr Sellheim-Freiburg i. B. (Schlusswort): Herrn Prof. Freund möchte ich erwidern, dass die Faktoren, welche die Elastizität repräsentieren, wesentlich die sub partu gedehnten Beckenbodenmuskeln sind. Dort finden wir die elastischen Kräfte, welche die Einrichtung des Fruchtzylinders „wie lebende Hände" besorgen. Ich bin Herrn Freund sehr dankbar für die Anregung, den Einfluss der Beckenbodenmuskulatur in dieser Hinsicht noch spezieller zu verfolgen. Es wird sich dafür in meiner ausführlicheren Mitteilung Platz finden.

Herrn Prof. Döderlein gegenüber hebe ich hervor, dass ich mich absichtlich an das Physiologische gehalten habe. Von der Regel giebt es Ausnahmen. Auf die Ausnahmen bin ich nicht eingegangen. Bei der Vorder-

hauptlage haben wir es mit pathologischen Verhältnissen zu tun, insofern als es sich hier nach der gewöhnlichen Erklärung um ein Missverhältnis zwischen Kopf und knöchernem Becken handelt. Mit der Bearbeitung dieser pathologischen Verhältnisse bin ich zur Zeit noch nicht zum Abschluss gekommen.

Es folgten die Diskussionen zu mehreren in der 3. Sitzung gehaltenen Vorträgen.

Diskussion zu dem Vortrage 13 (s. S. 214). Herr W. A. FREUND-Berlin weist darauf hin, dass eine Symphysiotomie in diesem Falle sehr übel angebracht gewesen wäre.

Herr VEIT-Halle a. S. möchte das von Herrn v. F. vorgelegte Beckenbild als doppelseitig ankylotisch querverengtes Becken bezeichnen. Es ist besonders interessant, dass auf der Seite der kleineren, resp. kaum gebildeten Massa lateralis eine Verschiebung des Darmbeins nach oben stattgefunden hat. Hier also, auf der schiefen, auf mangelhafte Bildung zurückzuführenden Seite besteht deutlich der Beweis, dass die Ankylose sekundär ist, also wohl auf Entzündung zurückzuführen ist. Da die andere Seite sicher durch sekundäre Ankylose zu erklären ist, so hat man also hier die gleiche Veränderung auf beiden Seiten als anatomische Ursache anzusehen. Die Trägerin schickte die eine Seite vor die andere nach der Ankylose. Eine primäre mangelhafte Bildung erscheint sehr zweifelhaft.

Herr v. FRANQUÉ-Prag antwortete den Vorrednern.

Diskussion zu den Vorträgen 14—17. Zuerst sprach Herr VEIT-Halle a. S.

(Seine Ausführungen erscheinen ausführlicher in dem Bericht über die Verhandlungen in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie.)

Herr L. FRAENKEL-Breslau: Ausser der von VEIT angeregten biochemischen Untersuchung des Blutes Schwangerer auf Zellenbestandteile nteressiert die Frage, ob das Sekret des Corpus luteum verändernd auf die Blutbeschaffenheit einwirkt. Von LICHTWITZ und mir ist bereits mitgeteilt worden, dass durch Vorbehandlung mit Corpus luteum der Kuh ein Kaninchenserum gewonnen wurde, welches die Luteinzellen stark löst (Luteolyse). Weiterhin fand sich, dass von diesem Serum das Blut schwangerer Kühe stärker gelöst wurde als das nicht tragender. Endlich ist uns in letzter Zeit der Nachweis gelungen, dass Blutserum gravider Kaninchen eine ziemlich erheblich luteinzellenlösende Kraft besitzt. Dennoch lassen sich bis jetzt wenigstens diese Tatsachen zur biochemischen Diagnose der Schwangerschaft nicht verwerten, weil neben vielen Fällen positiven Ausfalls einige negative Resultate sich finden, die wir, wie es VEIT soeben ausführte, noch nicht erklären können.

Herr O. POLANO-Würzburg richtet an Herrn FREUND jun. die Bitte, auf dem nächsten Kongress die Präzipitinreaktion als Schwangerschaftsdiagnostikum vorzuführen, damit die Frage, ob die betreffende Erscheinung als wirkliche Präzipitierung aufzufassen ist, definitiv entschieden werde.

Herr R. FREUND-Halle a. S.: Die Befürchtungen des Herrn POLANO bezüglich zu rascher Veröffentlichung der vorgetragenen Experimente werden nicht in Erfüllung gehen, da erst nach weiteren zahlreichen Versuchen zwecks Feststellung unzweifelhafter Präzipitationen zur Publikation geschritten werden soll. Dem Wunsch, gelegentlich eines Kongresses einmal Präzipitationsversuche zu demonstrieren, kann entsprochen werden.

Herr HOFBAUER-Wien (Schlusswort): Gegenüber den Ausführungen VEITS, dass der Vergleich zwischen Chorion- und Darmzotte nicht zutreffend sei, da

für die Assimilation im Darme Fäulnisvorgänge in Betracht kommen, muss ich hervorheben, dass Fäulnisvorgänge für diese Bedingungen völlig belanglos sind, der Spaltung und Resorption vielmehr die Einwirkung von Enzymen vorsteht, die von den Anhangsdrüsen des Darms geliefert werden. Derartige enzymatische Vorgänge spielen sich nun auch im Chorionepithel ab, und somit halte ich den Vergleich vollkommen aufrecht. Angedeutet ist der Vergleich zwischen Chorion- und Darmepithel bereits von WERTH und BUMM. Betreffs des Albumosenbefundes in der Placenta muss ich darauf hinweisen, dass wir diesen Stoffen zunächst bestimmt toxische Wirkungen zuschreiben müssten, wenn sie in grösseren Mengen plötzlich in den mütterlichen Kreislauf gelangen. Inwieweit dadurch auch die Gerinnungsfähigkeit des maternen Blutes geändert wird, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten sein.

Herr UHLENHUTH-Greifswald: Die biologische Eiweissdifferenzierungsmethode ist eine Reaktion auf das Körpereiweiss einer Spezies; will man z. B. Blut und Sperma nachweisen, so muss man mit Hilfe der chemischen Reaktionen zunächst den Nachweis dieser Substanzen erbringen. Es ist auch nach interessanten Untersuchungen von WEICHARDT nach dem heutigen Stande unseres Wissens nicht möglich, Eiweißsubstanzen desselben Organismus von einander zu unterscheiden. Eine Ausnahme gibt es, wie ich nachwies, das sind die Eiweißstoffe der Kristallinse. Aus diesen Gründen ist es mir auch unmöglich, vor der Hand weitgehende Schlüsse für die Physiologie der Schwangerschaft daraus zu ziehen. Vor allen Dingen ist es aber erforderlich, dass man sich zuvor mit der Methode auf das eingehendste vertraut macht, um Fehlerquellen, wie sie in den vorliegenden Fällen fast immer nachweisbar sind, auszuschalten.

Genaues quantitatives Arbeiten ist neben einem hochwertigen einwandfreien Serum erste Vorbedingung.

Nach neuen Untersuchungen von SCHATTENFROH und FRIEDENTHAL gelingt es, durch Einspritzungen von normalem menschlichen Urin in Blutserum von Kaninchen auf menschliches Eiweiss wirkende Präzipitine zu erzeugen.

Herr HALBAN-Wien warnt ebenfalls vor zu weitgehenden Schlussfolgerungen aus den bisher bekannten Versuchen über die VEITsche Ekampsietheorie. H. selbst hat viele von den einschlägigen Versuchen schon vor Jahren ausgeführt, aber dann wieder fallen lassen, weil er sich überzeugte, dass die Fehlerquellen zu bedeutend sind. So stellt auch die von FREUND als spezifisch ausgegebene Reaktion nach Einspritzungen mit Urin Eklamptischer nichts Spezifisches vor, da sie auch nach neueren Untersuchungen von LANDSTEINER und von EISLER nach Injektion normalen Urins auftritt. Ebenso ist die Reaktion des dadurch entstandenen Serums auf den Urin Eklamptischer nichts Spezifisches, sondern sie ist als — allerdings sehr feine — Reaktion auf das schon im Urin vorhandene Eiweiss aufzufassen.

30. Herr F. KLEINHANS-Prag: **Experimentelles zur Corpus luteum-Frage.**

KL. berichtet über die Ergebnisse von Versuchen, die er gemeinsam mit SCHENK-Prag in Hinsicht auf die von BORN-FRAENKEL dem Corpus luteum vindizierte Funktion unternommen hat.

Bezüglich Detailfragen verweist KL. auf die Arbeiten FRAENKELS und die hierdurch angeregten Publikationen, sowie auf den Vortrag FRAENKELS in der Wiener geb.-gynaekol. Gesellschaft mit daran geschlossener Debatte (MANDL, HALBAN).

Die besprochenen Versuche, ebenfalls an Kaninchen angestellt, betreffen nicht die Funktion des Corpus luteum in Bezug auf die Midation (diese sind

noch nicht zum Abschluss gelangt), sondern ausschliesslich die in Bezug auf die Weiterentwicklung der Schwangerschaft.

Die Versuche, über die Kl. berichtet, umfassen ausschliesslich Fälle, in denen während der Gravidität die Corpora lutea beider Ovarien entfernt wurden.

Zunächst kam bei den Operationen die auch von Fraenkel geübte Technik zur Anwendung: Morphin-Chloralnarkose, Medianschnitt, Ausbrennung der Corp. lut. (Thermokauter).

Von der Vermutung ausgehend, dass alle diese Eingriffe ein nicht unbedeutendes Trauma bilden, das auch ohne die supponierte Eigenschaft des Corp. lut. vielleicht eine Unterbrechung der Schwangerschaft zu veranlassen imstande sei, wurde das Bestreben dahin gerichtet, die Methodik zu vereinfachen und möglichst schonend zu gestalten, und zwar durch

1. Ausschaltung der Narkose,
2. Ersatz des Medianschnittes durch den (schon von anderer Seite vorgenommenen) Flankenschnitt, um mit dem Uterus möglichst wenig in Berührung zu kommen; besonders leicht gelingt hierbei das Auffinden des Ovariums;
3. Ausschaltung der Fernwirkung des Thermokauters durch einfaches Herausheben des Corpus luteum aus seinem Bette mit zarter Hakenpinzette oder kleinem Löffel.

Resultate: Unter im ganzen 25 solchen Versuchen fielen 6 positiv aus, d. h. die Schwangerschaft blieb trotz Entfernung der Corpora lutea erhalten. Diese wurden

in 2 Fällen am 9. Tag,
„ 1 Falle „ 11. „
„ 3 Fällen „ 13. „

nach dem befruchtenden Coitus entfernt.

Von den 25 Versuchen wurden 11 nach früherer, 14 nach vereinfachter Methode vorgenommen. Von der ersten Serie gaben 2, von der zweiten 4 Fälle ein positives Resultat, was zur Vermutung berechtigt, dass doch der teilweise Wegfall der Operationstraumen von einigem Einfluss sein konnte.

Kontrollversuche liessen die „Empfindlichkeit“ des schwangeren Kaninchenuterus gegen Eingriffe überhaupt hervortreten: In 8 Fällen von einfacher Eröffnung der Bauchhöhle — bei Vermeidung einer Läsion des Uterus oder der Ovarien — kam es zweimal zu Abortus und dreimal zu Rückbildung aller Eikammern.

Aus den Versuchen geht jedenfalls mit Sicherheit hervor, dass die Entfernung der Corpora lutea die Gravidität nicht zu unterbrechen braucht, wenigstens nicht vom 9. Tage ab.

Es hat somit das Corpus luteum nicht die Funktion, der Weiterentwicklung der Schwangerschaft vorzustehen, zumindest nicht über den 9. Tag hinaus.

Auch ist die Unrichtigkeit der seinerzeit von Strobansky geäusserten Ansicht (cfr. Wiener geb.-gynaekol. Gesellschaft, Jan. 1904) erwiesen.

31. Herr L. Fraenkel-Breslau: **Weitere Experimente über die Funktion des Corpus luteum.**

Die Versuche während der diesjährigen Generationszeit der Hasen (59 an der Zahl) bezweckten, Ergänzungen zu bringen, die von den Diskussionsrednern meines Wiener Vortrags (vgl. Zentrbl. f. Gyn. 1904, N. 19 u. 20) gewünscht

worden waren. Es wurden bei 3 Kaninchen Ausbrennungen der Corpora lutea vor der Insertion der Eier vorgenommen, bei zweien partiell — beide später gravid, bei einem total —, die Eier gingen zugrunde. Bei einseitiger Ovulation wurden die Corpora lutea des einen Ovariums entfernt, das andere unberührt gelassen — keine Gravidität (2 Fälle). — 20 Tiere, deren Corpora lutea tief mit dem Paquelin ausgebrannt worden waren, liess ich weiter am Leben, brachte sie später zum Bock — 18 wurden von neuem gravid. 19 Tiere wurden zwischen dem 10.—16. Tage der Gravidität kastriert, alle Eikammern bildeten sich zurück. — Diesen, ganz im Sinne der bisherigen ausgefallenen neuen Experimenten steht gegenüber der Fall Essen-Möller (Partus 269 Tage nach Entfernung beider Eierstöcke), die Resultate, welche Kleinhans soeben mitteilte, und das gleichsinnige Resultat, dass auch unter meinen Tieren von 29 mit Totalausbrennung zwischen 9.—16. Tag 6 am richtigen Termin warfen. Die Einflussdauer des Corpus luteum dürfte also vermutlich etwas kürzer sein, als bisher angenommen.

32. Herr H. W. Freund-Strassburg i. E.: **Über Eierstockschwangerschaft.**

Fälle von sicher konstatierter Schwangerschaft in einem Eierstock muss man zu den Seltenheiten rechnen. Sind auch in der Literatur an 60 Beobachtungen mitgeteilt, so halten doch kaum 20 der Kritik stand. Die Kriterien, welche man seit Leopold verlangt, das Fehlen des Eierstocks der betreffenden Seite, der Zusammenhang des Fruchtsacks mit dem Lig. ovarii, die Nichtbeteiligung der Tube, speziell ihrer Fimbrie und endlich der Nachweis von Eierstockelementen in der Sackwand, geben im allgemeinen eine sichere Grundlage für die Diagnose. Es muss aber hervorgehoben werden, dass der Zusammenhang des Tumors mit der Gebärmutter durch das Eierstockband in Fällen aus späteren Schwangerschaftsmonaten nicht immer nachweisbar ist. Die neuerlich aufgestellte Forderung, die obigen Kriterien auch durch mikroskopische Untersuchung zu bestätigen, ist nicht begründet, wenn die makroskopischen Verhältnisse den Sachverhalt ohne weiteres zutage treten lassen. Gerade die mikroskopische Untersuchung hat manche Autoren veranlasst, Haematome des Ovariums zu den Extrauteringraviditäten zu zählen, wenn gewisse grosse Zellen in der Tumorwand oder dem Blutinhalte zu sehen waren.

Ich bin in der Lage, 2 durch den Bauchschnitt gewonnene Präparate zu demonstrieren, von welchen das erste einen so exquisiten Fall von Ovarialschwangerschaft darstellt, dass schon die makroskopische Betrachtung jeden Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose ausschliessen muss. Der 2. Fall dagegen stellt ein Analogon zu einer Reihe von Beobachtungen dar, welche von den betreffenden Autoren bald mit grösserer, bald mit geringerer Bestimmtheit als ektopische Schwangerschaft bezeichnet werden.

1) 24jährige Pat. Menstruation 3 Monate ausgeblieben. Seit 8 Tagen blutet Pat. Schwächegefühl, Ohnmachtsanwandlungen, erhebliche Kreuz- und Leibschmerzen und Auftreibung des Bauches. In den Brüsten Colostrum. Abdomen vorgewölbt, gespannt und sehr schmerzhaft. Mässiger Abgang bräunlichen Blutes aus der straffen Scheide. Uterus derb, kaum vergrössert, beweglich. Hinter ihm und rechts ein faustgrosser, derber, beweglicher Adnextumor von gut umschriebener eiförmiger Gestalt. Diagnose: Graviditas extrauter. dextr.

Bauchschnitt. Persistenter Urachus. In der Beckenbauchhöhle etwa 60 ccm blutiger Flüssigkeit neben gelatinösen Abscheidungen. Der Uterus leicht vergrössert, nicht aufgelockert. Linke Tube normal. Der linke Eierstock gut 8 cm lang, schmal, liegt auf dem Psoas, sonst durchaus gesund. Die rechte

Tube ist fingerlang, zeigt Andeutungen von infantiler Windung, ist beweglich, durchaus normal und etwa 3 cm von dem faustgrossen Tumor ovarii entfernt. Ihre Fimbrie hat mit letzterem keinerlei Kommunikation, ebenso das Lig. lat. Der Tumor, welcher einem extrauterinen Fruchtsack gleicht, hängt an dem stark entwickelten Lig. ovarii, sieht braunrot aus, zeigt verschiedene kleinere Buckel und an einer Stelle seiner oberen Circumferenz eine anscheinend nicht tiefreichende Perforationsöffnung. Seine Exstirpation gelingt ohne Verletzung. Die ganze Tube wird mit exstirpiert. Fieberlose Heilung.

Die vorerwähnten Buckel sind ausgedehnte Follikel und Corpora lutea. Eines von letzteren zeigt einen oberflächlichen Substanzverlust, welcher als Perforation gedeutet war, doch ist von einer solchen nicht die Rede. Der in Formalin gehärtete Tumor, noch gegen faustgross, wird durch einen medianen Sagittalschnitt in der Vorderwand eröffnet. Man hat dabei das Glück, einen der 7. Woche entsprechenden Foetus, Nabelschnur und Placentaranlage nicht zu verletzen. Eine anscheinend einfache, ziemlich derbe Eihaut umschliesst die Eihöhle. Flüssigkeit oder Blut wird in dieser nicht angetroffen, trotzdem Frucht und Anhänge einen frischen Eindruck machen. Der Tumor ist das rechte Ovarium ohne irgend eine Mitbeteiligung eines Tubenabschnittes oder des breiten Mutterbandes. Er hängt am Lig. ovarii und ist $2\frac{1}{2}$ cm von der schön entwickelten, durchgängigen, nirgends adhärenten Fimbrie der Tube entfernt. Die Wand des Fruchtsackes wird nur von Ovarialsubstanz hergestellt.

Die Eihöhle ist allenthalben von den Eihäuten ausgekleidet, welche ihrerseits der Ovarialsubstanz nur mässig fest und ohne sichtbare Vermittelung irgend einer weiteren Schicht anliegen. Es ist also makroskopisch an keiner Stelle ein Gebilde zu sehen, welches man etwa als Decidua ansprechen dürfte. Zotten erblickt man nirgends. Man erhält den Eindruck, dass sich das Ei wohl in einem Follikel angesiedelt hat. Ein Beweis dafür ist aber zunächst nicht zu erbringen, speziell fehlt jede Andeutung der Theca interna oder einer Luteinschicht.

Die Placentaranlage liegt in dem tiefsten Teil der Eihöhle und reicht an der medianen Wand nicht hoch in die Höhe.

Die mikroskopische Untersuchung ist mit Rücksicht auf die Schonung des Präparates behufs Demonstration noch nicht bis in die Einzelheiten durchgeführt worden. Aus der Untersuchung eines dem oberen Eipol entnommenen Keiles geht aber hervor, dass zunächst von einer Decidua oder einem Gewebe, welches etwa mit einer solchen verglichen werden könnte, nichts existiert. Amnion und Chorion bilden eine einzige Schicht, die durch Vermittelung von Fibrin dem normalen Eierstockgewebe anliegt. Zellige Bestandteile vermisst man hier. Das Epithel der Eihäute ist gut erhalten. An einer Stelle liegen isolierte Zottenreste mit Syncytium und LANGHANSscher Zellschicht. Aus der eigentlichen Placentaranlage müssen aber noch Stücke untersucht sein, damit die Befestigung der Zotten im mütterlichen Gewebe klar wird. Von einer Luteinschicht ist nichts gesehen worden.

Sollten die mikroskopischen Befunde nicht noch unerwarteter Weise eine andere Auffassung erlauben, so würde man sich von diesem unzweifelhaften Fall von Eierstockschwangerschaft folgendes Bild machen: Eine junge Frau, Trägerin abnorm entwickelter Geschlechtsorgane, wird zum ersten Male schwanger, und zwar in einem Eierstock, der durch seine Grösse und seine Lage auf dem Psoas auffällig ist. Sein Verhalten erinnert an das aus infantilem Alter. Die gewundene Tube, der derbe schlanke Uterus, der persistente Urachus vervollständigen das Bild. Die von FÜTH aufgestellte Hypothese, dass eine abnorm

lange Tube infolge ihrer innigen Berührung mit dem Eierstock in der Aetiologie der Graviditas ovarica eine Rolle spielen könnte, trifft hier nicht zu, man wird aber nicht leugnen können, dass ein langer Eierstock unter Umständen auch mit der Tube in ausgedehntere Berührung gelangen kann, als ein kleiner.

Die Befruchtung des Eies kann wohl nur in einem geplatzten Follikel stattgefunden haben, wenn auch, wie in dem Falle von FRANZ, ein strikter Beweis dafür nicht erbracht werden kann. Eine Luteinschicht, wie sie in dem Fall von TOUSSENBROEK dargestellt ist, fehlt in meiner Beobachtung. Man kann also nur annehmen, dass die Imprägnation des Eies bald nach dem Bersten des Follikels sich vollzogen hat, denn wir sind nach LEOPOLD zu der Annahme berechtigt, dass erst etwa in der 2. Woche nach der Ovulation jene Luteinschicht sich deutlich ausbildet.

2) Fr. Ant., 34 Jahre. Pat. hat einmal abortiert. Menstruation nie ausgeblieben. Seit 14 Tagen blutet Pat. ununterbrochen. Schwächliche Frau, sehr bleich, klagt über starke Genitalblutungen. Puls klein, der Urin enthält Eiweiss. Uterus sehr hart, nach oben und links durch das infiltrierte Lig. lat. verzogen. Rechts eine anscheinend frische, ausgedehnte Infiltration der Anhänge, die sich bis nach der Gegend der Niere verfolgen lässt. Man fühlt einen faustgrossen, derben, unbeweglichen Tumor der rechten Adnexe. Bauchschnitt. Peritoneum verdickt, enthält Spuren von krümeligem alten Blut. Der Zugang zum kleinen Becken ist durch Appendices epipl. verdeckt, welche mit der Blase verwachsen sind. Sie müssen ebenso wie mehrere Darmschlingen abgelöst werden. Die rechten Adnexe bilden einen gegen faustgrossen, rings verwachsenen Tumor, der den Eindruck einer schwangeren Tube erweckt. Das Lig. lat. ist stark blutig infiltriert, die nicht schwangere Tube dieser Seite wird entfernt, ebenso der dem Eierstock angehörige Tumor, welcher jetzt platzt und flüssiges und geronnenes Blut entleert. Die linke Tube ist aufgetrieben, verdickt, mit der Fimbrie im Douglas angewachsen. Sie entleert beim Ablösen blutigen Inhalt und wird samt dem mit ihr verwachsenen Ovarium exstirpiert. Heilung.

Das gehärtete Präparat erinnert an das erstbeschriebene. Auch hier hat die Tube keinen Anteil an der Tumorbildung, ist vielmehr durch ein freies Stück Mesosalpinx von letzterer getrennt. Ihre Fimbrie ist allerdings nicht so gut demonstrabel, weil sie durch chronische Entzündung verunstaltet ist. Man kann aber ihre einzelnen Teile unterscheiden und feststellen, dass auch sie mit der Geschwulst nicht kommunizieren. Die Tube ist verdickt und geschrumpft. Der Tumor, von etwas länglich eiförmiger Gestalt, faustgross, hat eine derbe Wand, die nur wenige Millimeter dick ist. In derselben sind Eierstockbestandteile nicht zu sehen, auch das Eierstockband ist nur mit einiger Mühe aus Schwarten herauszuerkennen. Die Höhle ist durch Septa in multiple Abtschnitte geteilt und mit nekrotischem, blutig durchsetztem Gewebe ausgefüllt.

Ich würde nicht anstehen, das ganze Gebilde als ein cystisches Ovarium mit haemorrhagischem Inhalt zu bezeichnen, wenn nicht die klinischen Symptome und das Verhalten des Cysten-Inhaltes den Gedanken an eine untergegangene Gravidität nahe legten. Die Analogie mit einer Tubenschwangerschaft besteht bis zu einem gewissen Grade. Foetale Elemente sind in den mikroskopischen Präparaten nicht gefunden worden. Dagegen finden sich im nekrotischen Inhalt vereinzelt und an anderen Stellen zusammenhängend grosse Zellen, welche mit den von WYDER und KANTOROWICZ beschriebenen sogen. Deciduazellen identisch zu sein scheinen. Gross, polymorph, z. T. rundlich, z.

T. vieleckig, mit Andeutungen von Ausläufern, imponieren sie besonders da, wo sie vereinzelt liegen, durch ihre Farblosigkeit. Da, wo sie grössere Verbände bilden, sind sie entweder zum Teil oder total gelblich gefärbt, enthalten also ein Pigment, welches ein charakteristischer Bestandteil der Luteinzellen ist. Die Kerne sind sehr gut gefärbt und meist zu 2 oder 3 in einer Zelle enthalten. Doch giebt es auch viele derselben, die nur einen grossen Kern besitzen. Wenn man diese Zellen als deciduaähnliche bezeichnen will, so ist wenig dagegen einzuwenden. Man kann sie aber nicht, wie die gen. Autoren es tun, als Deciduazellen bezeichnen und aus ihrem Vorkommen allein die Schwangerschaftsdiagnose herleiten, denn es fehlt im Eierstock an einem Gewebe, welches bei Eintreten der Gravidität ähnlich reagieren könnte, wie im gleichen Fall die Gebärmutterschleimhaut, wenigstens ist bisher irgend etwas Positives in dieser Hinsicht nicht bekannt. Die Glykogenreaktion dieser Zellen, auf welche Kantorowicz als etwas Charakteristisches für Deciduazellen hinweist, verdient diese Beachtung nicht, da eine ganze Reihe, besonders auch jugendlicher Zellen in allen möglichen Geweben, Glykogengehalt aufweist. Die fraglichen Zellen verhalten sich in meinem Falle ähnlich wie in dem von Toussenbroek. In diesem wurde jede Decidua vermisst, eine Luteinschicht aber sicher nachgewiesen. Der Umstand, dass es sich im Toussenbroekschen Falle sicher um Gravidität gehandelt hat, berechtigt uns noch nicht, auch in unserem zweiten Falle Graviditas ovarica zu diagnostizieren, denn Luteingewebe kommt bekanntlich als charakteristisches Merkmal der Corpus luteum-Cysten vor.

Weder Wyder, noch Kantorowicz treten der Frage näher, von welchem Gewebe des Eierstocks jene „Deciduazellen" abstammen sollen. Natürlich kann das Bindegewebe der Theka ebenso gut in Anspruch genommen werden, wie die Granulosazellen, Luteinzellen, die Deckepithelien usw. Wyder drückt sich vorsichtig aus und spricht nur von einer Art Decidua, die sich gebildet zu haben scheine. Kantorowicz bildet eine kleine mit Decidua ausgekleidete Höhle ab und weiter die Zeichnung eines Graaffschen Follikels, der von Deciduazellen bedeckt ist. Die erste Zeichnung aber gestattet nicht, eine Decidua wirklich zu erkennen, und die zweite ist vom Verfasser selbst als schematisiert bezeichnet. Beide Autoren sind demnach den Beweis schuldig geblieben, dass eine Decidua im Eierstock vorkommt.

Niemand wird heute mehr leugnen, dass reine Eierstockschwangerschaft wirklich vorkommen kann, ein Fall, wie der obige Fall 1, gestattet keinen Zweifel. Auch der Satz von Toussenbroek: „Eierstockschwangerschaft ist Follikelschwangerschaft" wird wohl unbeanstandet bleiben, denn wenn auch Franz in seinem Falle Eiabschnitte scheinbar frei im Ovarialgewebe antraf und auch in meiner Beobachtung 1 die Entwicklung des Eies innerhalb eines Follikels nicht direkt zu erweisen war, so ist doch die Schwängerung und Ansiedelung eines Eies nur innerhalb eines Follikels denkbar. Dem Verständnis des Vorganges stehen aber einige Schwierigkeiten im Wege. Die allgemeine Lehre geht doch dahin, dass beim Platzen eines reifen Follikels die Flüssigkeit austritt und das vom Discus proligerus abgelöste Ei mit herausschwemmt. Bei dieser inneren Ablösung des Eies sollen mehr oder minder grosse Fetzen der Membrana granulosa an letzterem hängen bleiben. Soll nun eine Imprägnation des Eies im Eierstock selbst durch die bis auf seine Oberfläche gewanderten Spermatozoen stattfinden, so muss entweder das abgelöste Ei in Buchten oder adenomatösen Vorstülpungen der Theka interna lebensfähig liegen geblieben sein, oder es muss, wie ich als das wahrscheinlichste annehme, die innere Ablösung aus irgend einem Grunde ausgeblieben, das Ei also in seiner natürlichen Verbindung mit dem

Cumulus proligerus geblieben sein. Das würde am besten erklären, warum das Ei sich nun weiter entwickeln kann, ohne dass irgend welche Zellen der mütterlichen Gewebe die Rolle einer Decidua zu übernehmen brauchen. Die feste Anheftung u. Ernährung des wachsenden Eies braucht dann tatsächlich nur durch die vermehrten Epithelzellen des Zottenüberzuges hergestellt zu werden, während die Granulosazellen ein geeignetes natürliches Gewebe für die Einbettung des Eies darstellten. Natürlich kann nicht geleugnet werden, dass auch ein abgelöstes Ei sich im Follikel nach der Imprägnation wieder fixieren kann. Nach den oben mitgeteilten Befunden würde man aber die Granulosazellen samt den LANGHANSschen als die fixierenden Elemente anzusehen haben. Die Hypothese, dass ein bereits aus dem geborstenen Follike ausgetretenes Ei imprägniert würde und dann wieder in das Corpus luteum zurückfiele, ist unnötig kompliziert.

Die Frage, zu welcher Zeit nach dem Bersten des Follikels die Schwängerung im Ovarium eintreten kann, dürfen wir genau so beantworten, wie für die Schwangerschaft im Uterus und in der Tube, sie kann sofort erfolgen, oder im Verlauf der ersten Tage, ja Wochen nach der Ovulation, solange nur noch die Rißstelle offen und die regressiven Vorgänge im Corpus luteum nicht zu weit vorgeschritten sind. In meinem Falle 1, in welchem eine Luteinschicht noch nicht angelegt war, ist die Schwängerung entschieden sehr bald nach der Ovulation eingetreten, im TOUSSENBROEKschen Fall wohl erst in der zweiten Woche, wie die charakteristische Luteinschicht anzunehmen gestattet.

Eine Decidua ist im Eierstock bisher nicht gesehen worden. Die Bedeutung, welche wir gemeiniglich der Decidua bei der uterinen Schwangerschaft als schützendes, vielleicht auch ernährendes Organ zumessen, scheint demnach doch etwas geringer bewertet werden zu müssen. Denn auch bei der Tubenschwangerschaft fehlt eine eigentliche Decidua, und hier wie bei der Graviditas ovarica können bekanntlich die Früchte ausgetragen werden. Entsprechend grösser erscheint die Bedeutung des wuchernden Zellenüberzuges, speziell der LANGHANSschen Zellen, die fast allein die Funktion der Ernährung erfüllen können. Es bildet sich durch direktes Einwandern dieser Elemente in mütterliche Gefässe und Spaltbildungen innerhalb der gewucherten Zellen ein intervillöser Raum, in welchem der Blutaustausch vor sich geht. Bleibt gar das Ei, wie ich annehme, von vorn herein in ununterbrochenem Zusammenhange mit dem Discus prolig., so wird sich die Blutzirkulation ohne erhebliche Schwierigkeiten etablieren.

Hinsichtlich der Diagnose der Eierstockschwangerschaft halten wir an den von LEOPOLD aufgestellten Forderungen fest. Die mikroskopischen Befunde werden nur in Bezug auf den Nachweis foetaler Elemente in Frage kommen. Sogenannte Deciduazellen sind kein Beweis für eine ovariale Schwangerschaft. Damit ist aber noch nicht mit aller Sicherheit die Möglichkeit ausgeschlossen, dass es sich in jenen eigentümlichen Beobachtungen von WYDER, KANTOROWICZ, meinem Fall 2 u. a. m. doch um eine solche gehandelt haben könne. Ich habe mehrfach die Forderung aufgestellt, dass nur die Fälle von Haematosalpinx mit oder ohne begleitenden peritonealen Bluterguss den Extrauteringraviditäten zugezählt werden, welche foetale Elemente enthalten. Ich bin aber besonders durch die Untersuchungen von KERMAUNER überzeugt worden, dass auch ohne letztere eine Gravidität vorliegen kann, allerdings muss dann in dem Haematocelenblut foetales Gewebe nachgewiesen werden. Es ist kaum etwas einzuwenden, wenn man einen gleichen Vorgang auch für Haematovarien annehmen will, und in diesem Sinne wäre es nicht ausgeschlossen, dass die obigen Fälle schliesslich doch Ovarialgraviditäten darstellten. Solange aber nicht ein Fall mitgeteilt worden ist, in welchem innerhalb des von einem ge-

borstenen Haematovarium stammenden Blutes Zotten sich vorgefunden haben, solange bleiben alle jene Fälle unsichere und die ganze Annahme eine Hypothese. Sollte sie sich stützen lassen, so müssten wir mit KOUWER bei allen diesen Blutcysten im Eierstock, vielleicht auch einem Teil der Corpus luteumcysten jedesmal die Frage einer Schwangerschaft ventilieren. Die Zahl der ektopischen Graviditäten würde sich damit natürlich noch steigern.

Klinisch ist mir bei meinem Falle 1 der Tastbefund am schwangeren Eierstock aufgefallen. Die Derbheit desselben, seine scharfen Konturen, seine ausgesprochene Eiform u. eine gewisse Beweglichkeit unterschieden ihn von den tubaren Fruchtsäcken. Ich würde im Fall 1 einen cystischen Ovarialtumor diagnostiziert haben, hätten nicht mehrere klinische Symptome für Gravidität gesprochen, so das Ausbleiben der Regel, das Auftreten von Colostrum, die Schmerzanfälle, die Auftreibung des Bauches. Man wird also in Zukunft bei auffälligen klinischen Zeichen, wie sie der Extrauterinschwangerschaft zukommen, an Ovarialschwangerschaft denken dürfen,wenn der Adnextumor besonders derb, scharf abzugrenzen und vielleicht etwas zu bewegen ist. Auch im Fall 2 war der Tastbefund diesem ähnlich. Im übrigen unterscheidet sich das allgemeine klinische Bild nicht wesentlich von dem der Tubenschwangerschaft. In wie weit im weiteren Verlaufe ein Abortus bei der Ovarialgravidität analog dem bei der Tubenschwangerschaft vorkommt, müssen weitere Beobachtungen zeigen. Gerade die unsicheren Fälle würden hier in Frage kommen. Rupturen ovarieller Fruchtsäcke sind beobachtet worden, eine Entwicklung der Frucht bis zur Reife kommt relativ häufig vor.

Hinsichtlich der Therapie gelten dieselben Prinzipien wie bei der Tubenschwangerschaft.

Diskussion. Herr VEIT-Halle a. S. bezweifelt, dass man aus der Abwesenheit von Deciduazellen im Ovarium bei einer durchbluteten Eierstockschwangerschaft schliessen darf, dass sich in dem Ovarium bei Eierstockschwangerschaft keine Deciduazellen bilden, besonders wenn man nur ein kleines Stück zur Untersuchung benutzt.

Herr O. KÜSTNER-Breslau erinnert daran, dass er auf dem Freiburger Kongress einen ungewöhnlich schönen Fall von Eierstockschwangerschaft demonstriert hat (den sog. FICKschen Fall von Abdominalschwangerschaft), welcher in neuerer Zeit vergessen zu werden scheint, — jedenfalls hat ihn KANTOROWICZ in seiner ziemlich ausführlichen Arbeit nicht erwähnt. Der Fall ist zu lehrreich, als dass er dieses Schicksal verdiente.

Ausserdem sprach der Vortragende.

33. Herr GOTSCHALK-Berlin: **Über die Blasenmole.**

Das letzte Jahrzehnt hat manchen Beitrag zur Lehre von der Blasenmole gebracht. Der VIRCHOWschen Ansicht, wonach die Traubenmole als eine echte Schleimgeschwulst aufzufassen sei, ist durch MARCHAND und seine Nachfolger zugunsten der älteren Anschauung, die auf VELPEAU und JOHANNES MÜLLER zurückzuleiten ist, der Boden genommen.

Allgemein gilt heute die Traubenmole als ein Degenerationsprodukt und nicht als eine echte Neubildung. Nur VON FRANQUÉ will noch das Wesen der Traubenmole in einer krankhaft gesteigerten Schleimproduktion seitens der LANGHANSschen Zellschicht erblicken. Dass diese Ansicht nicht richtig ist, dafür sprechen 2 Momente. Einmal, dass die Flüssigkeit in den Blasen nur zu ganz geringem Teile eine Schleimreaktion aufweist, ferner dass die Flüssigkeitsbildung zentral im Stroma beginnt und nicht zwischen LANGHANSscher Zellschicht und Stroma, wie das notwendig wäre, wenn die v. FRANQUÉsche Auf-

fassung zuträfe. Durch MARCHAND und LUDWIG FRAENKEL sowie zahlreiche andere Autoren sind stärker umschriebene Wucherungsvorgänge seitens der ektodermalen Bestandteile der Blasenmole nachgewiesen worden. Zweifellos lassen sich bei jeder grösseren Traubenmole solche chorioepitheliale Wucherungsvorgänge nachweisen. MARCHAND hält es demgemäss für wahrscheinlich, wie das übrigens schon 1847 H. MÜLLER angenommen hatte, dass eine primäre Veränderung in den epithelialen Teilen des befruchteten Eies der Blasenmolenerkrankung zugrunde liege. Alle nachfolgenden Autoren haben sich dieser Auffassung angeschlossen, so dass sie als die heute herrschende angesehen werden darf, ja man geht sogar so weit, die Erforschung der Ursachen dieser abnormen chorioepithelialen Wucherungsvorgänge mit der Ergründung der Ursache der Traubenmolenbildung zu identifizieren. Und als man nun gar cystische Veränderungen und ödematöse Schwellung an den Keimdrüsen mit überreichlicher Bildung von Luteinzellen als eine häufigere Begleiterscheinung der Traubenmole erkannt hatte, lag die Versuchung nahe, in diesen Veränderungen an den Keimdrüsen die Ursache für die Traubenmolenbildung zu erblicken. Dieser Versuchung sind denn auch verschiedene Autoren erlegen, obgleich sie selbst zugeben müssen, dass die Traubenmole auch ohne derartige Veränderungen an den Keimdrüsen beobachtet wird, und dass das der Molenschwangerschaft zugrunde liegende Corpus luteum sich normal zu verhalten pflegt. So haben beispielsweise PICK-JAFFÉ, indem sie auf die BORN-FRAENKELsche Hypothese von der funktionellen Bedeutung des Corpus luteum für die Eieinbettung zurückgreifen, den Satz aufgestellt, dass eine primäre Überproduktion von Luteingewebe ein Übermass chorioepithelialer Aktion im Uterus, bezw. in der Tube veranlasse, und dass dadurch die Traubenmole zur Ausbildung gelangt.

Ist nun aber tatsächlich jenes Übermass chorioepithelialer Wucherungen eine primäre und ursächliche Erscheinung, wie dies jetzt allgemein behauptet wird?

Zweifel bezüglich der Richtigkeit dieser heutigen Anschauung machten sich zuerst bei mir geltend angesichts einer Beobachtung, welche übrigens schon ihre Vorgänger in der Literatur hat. Sie betraf eine 30jährige, 6 Jahre steril verheiratete Frau und war dadurch gekennzeichnet, dass sich die Blasenmolenbildung ausschliesslich auf das Chorion laeve beschränkte, während die Placenta und ein ganz kleiner angrenzender Bezirk der Capsularis, bezw. des Chorion laeve ganz normale Verhältnisse, auch in mikroskopischer Hinsicht, darboten. Der 20 cm lange Foetus entsprach in seiner Ausbildung vollkommen der Schwangerschaftszeit (reichlich 4 Monate, letzte Regel 18. Dez. 1903, Geburt 26. März 1904) und gab bei seiner Entwicklung noch Lebenszeichen von sich. Die Placenta sass auf einem Myom der rechten Körperwand, welches in die Höhle halbkuglig hineinragte. Die Mole wog über 900 Gramm, die einzelnen Beeren hatten bis über Haselnussgrösse. Die Fruchtwassermenge war sehr reichlich; der Fundus uteri stand etwa in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Es bestand hochgradige ödematöse Schwellung der Beine. Der Urin war eiweissfrei. Wegen fortdauernder Blutungen seit dem 28. Januar wurde nach künstlicher Erweiterung mittelst des FROMMERschen Dilatators am 26. III. 04 von mir die normale Ausräumung unter stärkerem Blutverlust vorgenommen. Die Uteruswand war im ganzen Bereiche der Molenbildung durch Überdehnung ganz dünn geworden. Eine Capsularis war an der Eiperipherie, soweit die Blasenmolenbildung reichte, auch in Spuren nicht mehr erkennbar. Die Nabelschnurvene war auffallend eng. In diesem Falle waren also gerade diejenigen Chorionzotten, denen physiologischer Weise eine stärkere Wucherungstendenz seitens ihres Epithels eigentümlich, nämlich diejenigen des Chorion frondosum, von der Molenerkrankung verschont geblieben,

dagegen das Chrion laeve bis auf minimale placentarständige Reste blasig erkrankt. Einen ganz ähnlichen Fall beschreibt übrigens auch von Franqué.

Ein derartiger Befund lässt sich nicht erklären mittelst der heute herrschenden Ansicht von der ursächlichen Bedeutung einer gesteigerten chorioepithelialen Aktion.

Die genaue mikroskopische Untersuchung liess mich erkennen, dass zwar auch in diesem Falle jene an das Strukturbild des Chorioepithelioma malignum erinnenden Epithelwucherungen nicht fehlten, aber sie fanden sich nur da, wo die blasigen Zotten von freiem mütterlichen Blute umspült waren, und zwar an Zotten, in denen die foetale Blutzirkulation bestimmt erloschen war, wie das ja auch der ausgebildeten Blasenmole eigen ist. Da drängte sich denn von selbst mir die Frage auf, ob diese Epithelwucherung nicht vielmehr sekundären Ursprungs sei, bewirkt dadurch, dass die der foetalen Zirkulation verlustig gegangene Zotte alle Nährstoffe, die sie aus dem mütterlichen Blute aufnimmt, notgedrungen in ihrem Epithel aufspeichert, da ja ein Weitertransport foetalwärts unmöglich geworden ist. War dieser Gedankengang richtig, so musste diese gesteigerte epitheliale Wucherung dort fehlen, wo die Molenblasen noch von der unversehrten Capsularis eingeschlossen sind, da ja die Decidua capsularis regelrecht sehr blutarm ist und gerade durch diese Blutarmut die physiologische Rückbildung der Chorionzotten in ihrem Bereiche eingeleitet wird. Nun sind aber Traubenmolen innerhalb der geschlossenen Capsularis ausserordentlich selten, weil eben die Capsularis unter der durch die Molenerkrankung bewirkten gesteigerten Volumenzunahme des Eies sehr frühzeitig durchbrochen und zerstört wird. Dank der grossen Liebenswürdigkeit von Geheimrat Professor Ahlfeld in Marburg wurden mir 2 derartige Präparate aus der dortigen Universitäts-Frauenklinik zur Untersuchung überlassen. Das eine Präparat war schon eine Reihe von Jahren in Spiritus konserviert und hatte deshalb an seiner Färbbarkeit etwas Einbusse erlitten, doch reichte es immerhin noch aus zur Beantwortung der uns hier interessierenden Fragen. Das 2. Präparat war ganz frisch gewonnen und stammte von einem Ei, das zur Hälfte zur Blutmole, zur Hälfte zur Blasenmole — einer gewiss nicht zufälligen Komplikation — entartet war, enthielt aber noch einen, allerdings abgestorbenen, Foetus.

An den mikroskopischen Schnitten dieser beiden Präparate, die ich Ihnen vorzulegen mir erlaube, werden Sie nun vergeblich nach einem Übermass chorioepithelialer Aktion suchen, ja man kann sogar sagen, dass eine Knospenbildung und Wucherung seitens des Zottenepithels gegen die Norm zurücktritt, und hier und da unmittelbar an der Oberfläche der Decidua, wo freies mütterliches Blut die Zotten umspielt, kann man Wucherungen des Epithels, aber ganz im Beginne, erkennen, sonst fehlen sie durchweg. Die Decidua selbst weist keinerlei irgendwie auffällige Veränderungen auf. Ihre Zellen sind gut färbbar, hier und da tritt eine kleinzellige Infiltration zutage. Durch diese beiden Objekte wird also klipp und klar bewiesen, dass eine Blasenmole ohne gesteigerte Epithelwucherungen vorkommt, und daraus folgt, dass jene an den grösseren Molen nachweisbaren Epithelwucherungen keine primäre und ursächliche Bedeutung haben können. Es fallen damit alle jene Hypothesen über die Ursache der Traubenmole, welche sich auf diese letztere Anschauung stützen.

Die Blasenmole ist bereits fertig gebildet, noch ehe eine stärkere chorioepitheliale Aktion in die Erscheinung tritt; die letztere wird erst dadurch ausgelöst, dass in der Molenblase die foetale Zirkulation erlischt und nun — nach Zerstörung der Capsularis — durch reichere Umspülung der Zotte

mit mütterlichem Blute das Zottenepithel einer überreichen Ernährung teilhaftig wird.

Wodurch wird nun die Blasenmolenerkrankung ausgelöst?

Schon die auffallende Enge der Nabelschnurvene in meinem ersten Falle gab einen Hinweis ab, indem sie die mechanische Bedingung für eine venöse Stauung im Bereiche der foetalen Zottenzirkulation schafft; diese Enge der Nabelschnurvene ist bisher fast regelmässig bei der Traubenmole mit erhaltener Frucht konstatiert worden. Die Tatsache ferner, dass sich in diesen Fällen die Molenbildung auf die von der Nabelschnurinsertionsstelle entfernten Eiteile beschränkte, die der Saugkraft des kindlichen Herzens schwerer zugänglich sind, kann keine zufällige sein. Jeder Zweifel nach der Richtung, d. h. bezüglich der ursächlichen Bedeutung venöser Stase in den Chorionzotten, wurde genommen durch die Untersuchung der Marburger Präparate.

Das eine dieser Präparate zeigte sehr hübsch, dass die Blasenbildung zuerst einsetzte in Gestalt einer ödematösen Durchtränkung des Stromas und starken Erweiterung der zentral gelegenen abführenden Venen.

Sie sehen hier Schnitte ausgestellt, wo in Stammzotten die Vene foetalwärts eng, deciduawärts maximal erweitert erscheint. Man sieht, wie unter dieser Erweiterung die Gefässwand verloren geht und die Flüssigkeit — vielmehr wohl Blutwasser — das Stroma peripherwärts verdrängt. Dabei wird Stromagewebe aufgelöst, verflüssigt und dadurch der Charakter der Zottenblasenflüssigkeit modifiziert. Die Befunde lassen keinen Zweifel, dass die Blasenmolenbildung ihre primäre Ursache in Störungen der foetalen Blutzirkulation zu suchen hat, welche zu einer starken venösen Stauung in den Chorionzotten führen. Es ist deshalb auch nicht wunderbar, wenn auch am Foetus selbst, wie das eine jüngste Beobachtung von BAMBERG zeigt, die Ödeme gleichzeitig gefunden werden.

Wie lassen sich nun die polycystischen Veränderungen an den Keimdrüsen mit unserer Auffassung vereinbaren? Wer die einschlägigen Befunde an den Keimdrüsen unbefangen beurteilt, wird sagen müssen, dass die ödematöse Schwellung und überreiche Bildung von Follikelcysten an den Keimdrüsen, wo sie bei der Blasenmole beobachtet werden, akut entstanden sind. Nun weiss jeder aus der klinischen Beobachtung der Blasenmolenerkrankung, dass es unter dem krankhaft gesteigerten Innendruck im Uterus, infolge der Verlegung zahlreicher Blutgefässe durch die Blasen, zu einer starken Rückstauung innerhalb der uterinen Blutgefässe kommen muss. So erklärt sich ja auch die starke Schwellung der Beine, welche ja regelmässig bei der Blasenmole zutage tritt. Diese Blutrückstauung im Bereiche der Uteringefässe muss sich notgedrungen und in vornehmlicher Weise den Eierstockgefässen mitteilen; da ist es doch wahrlich nicht zu verwundern, dass wir nun auch an dem Eierstock die Folge dieser starken Blutstauung und Kongestion in Gestalt jener Veränderungen wahrnehmen können. Es ist doch natürlich, dass die starke Blutstauung hier zu einer vermehrten Bildung von Follikelflüssigkeit führen muss. So erklärt sich, dass so viele Follikel zu kleineren Cysten verändert erscheinen, Bildungen, die irrtümlicherweise für echte Luteincysten angesprochen werden. Man übersieht dabei, dass jeder reifende Follikel eine Luteinzellenschicht aufweist. Also auch diese polycystischen Veränderungen an den Keimdrüsen und deren ödematöse Schwellung sind Folgezustände, können deshalb auch im einzelnen Falle fehlen, sie haben keinerlei ursächliche Bedeutung.

Ich komme danach zu folgendem Schlussergebnis:

1. Die Blasenmolenerkrankung des Eies beruht auf primären Störungen in

der foetalen Zottenzirkulation, die eine starke Stauung veranlassen infolge Erschwerung und Behinderung des Blutrückflusses zum Embryo.

2. Die stärkeren chorioepithelialen Wucherungen sind im Gegensatz zu der bis heute geltenden Auffassung sekundärer Natur. Sie entstehen, sobald die blasig entarteten, ausser foetaler Zirkulation gesetzten Zotten reichlicher von mütterlichem Blute umspült werden.

3. Die polycystischen Veränderungen an den Keimdrüsen bei der Traubenmole sind Folgeerscheinungen der durch die Traubenmole gesetzten hochgradigen Zirkulationsstörungen innerhalb der Eierstockgefässe.

Diskussion. Herr v. FRANQUÉ-Prag: Ich habe die Präparate von Herrn GOTTSCHALK gesehen und muss bekennen, dass ich noch nicht davon überzeugt bin, dass die beiden Fälle von sogenannter beginnender Blasenmole, die nur eine Verödung der Gefässe und starkes Ödem, aber keine Wucherung der epithelialen Elemente erkennen lassen, identisch mit oder eine Vorstufe sind zu den proliferierenden gewöhnlichen Blasenmolen, zu denen sein dritter Fall mit der lebenden Frucht gehört; der Zusammenhang ist ja möglich, aber noch nicht erwiesen. Die Hypothese, dass die Wucherung der Epithelien infolge Überwucherung nach Verödung des kindlichen Gefäßsystems in den Zotten entstehe, ist meines Wissens schon öfter ausgesprochen worden, so z. B. auch von Herrn Geheimrat RINDFLEISCH in Würzburg, als ich vor 8 Jahren in der dortigen Physikalisch-med. Gesellschaft über meinen ersten Fall von Chorioepithelioma malignum und über Blasenmole vortrug.

Herr GOTTSCHALK-Berlin (Schlusswort): Die Ansicht des Herrn v. FRANQUÉ, wonach die Marburger Präparate keine echten Blasenmolen wären, kann ich leicht widerlegen. Einmal war makroskopisch diesbezüglich kein Zweifel — das eine Präparat ist in AHLFELDS Lehrbuch der Geburtshilfe abgebildet. Dann aber können Sie sich an der Hand der ausgestellten Präparate leicht davon überzeugen, dass auch an diesen Molen sich sekundäre chorioepitheliale Wucherungen an der Oberfläche der Decidua dort geltend machen, wo reichliches mütterliches Blut die bereits blasig entartete Zotte umspült. Also der Einwand, dass hier eine andere Art von Blasenmole vorliege, ist hinfällig, und damit fallen auch die von Herrn v. FRANQUÉ gegen meine Ansicht geäusserten Bedenken.

---

5. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. DÖDERLEIN-Tübingen.

34. Herr ROBERT ASCH-Breslau: **Diagnose und Behandlung der Ehegonorrhoe.**

Die Behauptung, die Gonorrhoe des Weibes könne bei einmaliger Infektion spontan heilen, scheint unbegründet. Bei der Vielzahl benachbarter, der Infektion ausgesetzter Schleimhäute gibt es praktisch keine einmalige Infektion. Jede der Schleimhäute wird jeweilig von der anderen infizierten infiziert. Dies zeigt am einfachsten die Urethrovaginitis der Kinder. Fast stets einmalige Infektion —, nie Spontanheilung. Ein von mir beobachteter Fall blieb 4 Jahre gonokokkenhaltig, heilte dann unter Behandlung. Bei den Erwachsenen kommt noch (meist primär) die Infektion der Cervixmucosa hinzu (Fortschreiten auf Corpusmucosa und Tuben; Infek-

tionsgefahr für Urethra, Vagina und Vulva). Am schwersten Ausheilung möglich bei Gonorrhoe der Ehefrau. Reinfektion mit dem Manne lässt auch hier keine Spontanheilung zu und hindert die Heilung durch sonst regelrechte Behandlung aller befallenen Schleimhäute. Gonokokken müssen vorhanden sein, wenn sie einmal mit in die Ehe gebracht sind. Auch mangelnder Nachweis kann die Annahme der noch bestehenden Infektion nicht umstossen. Die latente Gonorrhoe ist oft nur dem Arzte latent. Auch die Untersuchungsart ist bei den Ärzten selbst heute noch oft mangelhaft. Zur mikroskopischen Nachforschung, die oft zu wiederholen ist und alle zugänglichen Schlupfwinkel in Betracht ziehen muss, geselle sich neben klinischer Beobachtung vor allem die genauste Anamnese. Präparate sind nicht nur von den oft zu spärlichen Sekreten, sondern von den Oberflächen der Mucosen, beim Manne vor allem auch vom Sperma anzufertigen. (Rasen auf Epithelzellen, vereinzelte Leukocyten in sonst normalem Sperma mit typischen Haufen.) SKENEsche Gänge, Ausführungsgänge der BARTHOLINIschen Drüsen! Mehrmalige Anfertigung nach längerer Harnverhaltung, nach Ablauf der Menstruation, vor derselben; Provokation in Urethra uud Uterus (10 proz. Arg. nitr.). Bei reichlicher Sekretion ex utero prozentual wenig Aussicht auf positives Material; viel entnehmen und eintrocknen lassen. Bei spärlicher Sekretion einsammeln durch H_2O_2. Vor allem kurz nach Coitus! Die sehr geringe Exacerbation bei Reinfektion schwindet nach kurzer Zeit. Daher oft Irrtümer. Der Mann der als gonorrhoisch erkannten Frau muss gonorrhoisch sein (mindestens infektiös). Hält er sich für gesund oder wird vom Arzt dafür gehalten, so ist die Annahme einer anderen Quelle der Infektion der Frau (natürlich dauernden Sexualverkehr ohne Condom vorausgesetzt) ein Denkfehler; hätte die Frau des bis dahin gesunden Mannes sich ausserehelich infiziert, so hätte er eine frische Gonorrhoe bekommen müssen. Der scheinbar Gesunde ist sicher von altersher erkrankt. Dabei braucht er nichts zu merken oder zu wissen. (Beispiele.) Die bei der Ejakulation die Urethra passierenden Gonokokken aus Spermatocystitis oder Epididymitis rufen auf seiner Urethralschleimhaut keine akute Gonorrhoe hervor, ebenso wenig die alteingewohnten Gonokokken des Uterus. Dabei ist ihre Virulenz bestehen geblieben und ruft auf nie infizierter oder völlig geheilter Mucosa sofort akute Entzündung hervor. Auf neuem Nährboden sind die alten Gonokokken voll virulent; aber die voll virulenten rufen bei der Reinfektion auf der chronisch erkrankten Urethralmucosa keine akute Entzündung, höchstens eine schnell wieder abklingende Exacerbation hervor. Der Gatte ist infektiös, ohne „krank" zu sein. Auch das ist theoretisch denkbar. Der Penis überträgt, wie der untersuchende Finger, wie das Scheidenrohr des Irrigators, wie die Spritze (wenn nicht inzwischen desinfiziert) die Infektion und bewahrt sie von einem Coitus zum anderen auf. Diese lokale Immunität findet sich auch bei anderen Bakterien in der Scheide, wie an andern Schleimhäuten. Die für die Scheidenschleimhaut unschädliche Flora wird zur Quelle der Infektion am verletzten Finger des Untersuchenden, ja an tiefergehenden Verletzungen der Scheide, der Cervix (Puerperalinfektion). Oberflächliche Verletzungen werden in ihrer Heilung nicht beeinträchtigt, weil local immun. Erst Ausheilung bedingt erneute Infektionsempfänglichkeit: Gegensatz zur wirklichen Immunität, die zeitlich fortwirkt. Nach länger währender Abstinenz oder Verwendung des Condoms ruft der erste direkte Coitus erneute Exacerbation beim entwöhnten, akute Infektion beim geheilten Ehegatten von seiten des Nichtgeheilten hervor. Wichtiges Hilfsmittel zur Erkenntnis, welcher Gatte noch infektiös war. Nicht der neue Reiz des wiedergestatteten Coitus begründet die Exacerbation, sondern der Kontakt. Die Aktion ist mit und ohne Condom dieselbe, die Infektionsmöglichkeit eine andere. Deshalb die Verwendung des

Condoms auf lange Zeit (bis ein Jahr) anzuraten, besser als das Coitusverbot, das nicht genügend lange befolgt wird. Dazu gewährt seine Verwendung die oben erklärten Hilfsmittel der Diagnose und der Beurteilung der Heilungsfortschritte. Die ganz frische Infektion des geheilten Ehegatten nach einmalig zu gestattendem Probecoitus ohne Condom wird bei schnellster Erkenntnis noch zu coupieren sein. Probepräparat: Argentum; an der Cervix: Paquelin. Zweimaliger Coitus vernichtet die Beweisführung und gefährdet durch Reinfektion. Erst bei negativem Befund ist Wiederholung gestattet und von erneuten Untersuchungen zu begleiten.

Während der Abstinenz und des nachherigen Verkehrs mit Condom sind beide Gatten zu behandeln. Der Gynaekologe muss sich mit dem Andrologen oder dem Hausarzt in Verbindung setzen. Verweigert oder vernachlässigt der Mann die Behandlung, so ist die Behandlung der Frau für die Dauer aussichtslos und besser zu unterlassen.

Die Behandlung selbst muss auf alle infizierten Schleimhäute zugleich ausgedehnt werden. Die Behandlung der begleitenden Erosion ohne Heilungsversuch der Endometritis ist nicht unsinniger als die Uterusbehandlung ohne die der Urethritis. Das Endometrium muss in toto behandelt werden, weil die Gonokokkeninvasion nicht am inneren Muttermund Halt macht. Wäre wirklich nur die Cervix erkrankt, so ist die gesonderte Therapie derselben praktisch undurchführbar. Die histologische Grenze lässt sich therapeutisch nicht festhalten. Entweder lässt man ein letztes Grenzgebiet unbehandelt, oder man hilft der Infektion über die bis dahin noch nicht überschrittene Grenze. Reizwirkung der baktericiden Mittel möglichst zu vermeiden. Bei einigermassen länger bestehender Infektion ist es unmöglich, alle Gonokokken mit einmaliger Ätzung abzutöten.

Absolut kontraindiziert ist die Abschabung der infizierten Schleimhaut; die zurückbleibenden Gonokokken befallen die frisch sich bildende zu gleicher Zeit in voller Ausdehnung. Daher cave Curettement schon bei Verdacht auf Gonorrhoe. Was sonstige Behandlung der weiblichen Gonorrhoe anbelangt, muss ich mich auf frühere Publikationen beziehen.[1])

Sogenannte konservative, konservierende Operationen sind auf die Zeit sicher erfolgter Heilung beider Ehegatten aufzuschieben. Es ist nutzlos, einen Adnextumor zu entfernen, die weniger zerstörten Adnexe aus Adhaesionen zu lösen und zu belassen, wenn die geheilt Heimkehrende der noch infektiöse Gatte erwartet, oder wenn die „Operierte" noch Gonokokken in ihrem Endometrium oder irgendwo an ihren Genitalien beherbergt. Wie anders, wenn nach absoluter Heilung beider Gatten die endgültige Beseitigung der Folgen der Infektion, Adhäsionslösung, Salpingostomie, Entfernung einer total funktionsunfähig gewordenen Pyosalpinx die langersehnte Fortpflanzungsmöglichkeit aufs neue wiederschenkt, sofern die Untersuchung des Mannes sein Zeugungsvermögen durch Nachweis von lebenden Spermatozoen sichergestellt hat.

Diskussion. Herr GOTTSCHALK-Berlin: Es dürfte wohl die Ansicht des Herrn Vortragenden, dass die Ausschabung bei der Endometritis gon. kontraindiziert ist, allgemeine Zustimmung finden, dagegen kann ich der Ansicht, dass eine spontane Ausheilung der akuten gonorrh. Infektion nicht möglich sei, nicht zustimmen. Die Urethritis gonorrhoica sehe ich sehr oft abwartend ausheilen, ebenso die frische akute Infektion unter absoluter Bettruhe. Das

1) Verhandlungen der Schles. Ges. für vaterl. Kultur 1891; Deutsche med. Wochenschrift 1893, Nr. 40 u. ff.; Verhandlgn. der Deutschen Gesellschaft für Gynaekologie 1893.

Wesentliche in der Behandlung der Ehegonorrhoe erscheint mir doch die Trennung der Ehegatten; absolute Bettruhe in klinischer Behandlung bei der Ehefrau ist ein souveränes Mittel, ebenso das Verbot der Kohabitation, um Komplikationen zu verhüten. Kohabitation mittelst Condoms schafft immerhin eine aktive Kongestion, durch welche die Virulenz der Gonokokken gesteigert werden kann. Wir sehen ja auch, wie die Gonokokken, wenn sie zufällig bei der Menstruation in den frisch geplatzten Follikel gelangen, hier unter der periodischen Kongestion an Virulenz zunehmen.

Die Bedenken, welche der Herr Vortragende gegen die operative Behandlung ausgesprochen hat zugunsten der konservativen, möchte ich ganz und gar unterschreiben. Ich habe Konzeption eintreten sehen 8 Jahre nach einer doppelseitigen gon. Salpingitis — ich hatte eine Pyosalpinx einer Seite vaginal entfernt — die andere Tube war diffus verdickt, aber nicht verschlossen. Ich habe akute Reinfektion kürzlich in einem Falle seitens des Mannes gesehen; wenn dies nicht häufiger beobachtet wird, so liegt das wohl daran, dass er gegen seine eigenen Gonokokken relativ immun geworden ist.

Herr Asch (Schlusswort): Die Ausschabung bei gonorrhoischer Endometritis wird leider nicht so allgemein verworfen oder vermieden, wie G. meint; mir kommen immer von Zeit zu Zeit wieder Fälle zu Gesicht, die eine erneute Warnung gerechtfertigt erscheinen lassen.

An eine spontane Ausheilung der Gonorrhee an den weiblichen Genitalien kann ich nicht glauben. Schon das Beispiel der kindlichen Infektion lehrt das. Ich fand bei einer Urethrovaginitis ohne Behandlung noch nach 4 Jahren Gonokokken.

Aber auch zugestanden, der sechswöchige Aufenthalt der Dame in der Klinik hätte genügt, ihre Gonokokken schwinden zu lassen, so findet sie sie doch nach ihrer Heimkehr bei dem inzwischen ungeheilt gebliebenen Gatten wieder vor. Die 6 Wochen der Abstinenz genügen nicht, wenn sie auch im akuten Stadium mindestens innegehalten werden müssen. Nachher aber muss die Trennung der Ehegatten noch lange durch Verwendung des Condoms ersetzt werden. Wäre die verringerte Virulenz auf dem jugendlichen Nährboden wieder gesteigert worden, so müsste die Reinfektion immer mit akutem Tripper auftreten.

85. Herr A. Dienst-Breslau: **Weitere Beiträge zum Bau und zur Histogenese der Placentargeschwülste.**

Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen einen Tumor vorzeige, der wegen der Seltenheit seiner Lokalisation einiges Interesse beanspruchen dürfte. Er gehört, wie Sie sehen, der Placenta an. Noch nicht ganz 50 Geschwülste dieser Art sind bisher beschrieben worden. Der Verlauf der Geburt, durch welche diese Nachgeburt zutage gefördert wurde, bot nichts Abnormes; nur fiel der Hebamme, welche die Geburt bei der 32jährigen Drittgebärenden leitete, auf, dass eine abnorme Menge von Fruchtwasser vorhanden war. Sie schätzt die Fruchtwassermenge auf 4—5 l. Das Kind ist kräftig und gedeiht gut. Sie sehen da, m. H., wie der in Rede stehende apfelgrosse, nahe dem Rande der Placenta sitzende Tumor die foetale Fläche der Placenta nach dem eibergenden Raum hin vorgebuckelt hat. Auf der Höhe dieser von Warthonscher Sulze wie mit einem Zuckerguss bekleideten Vorbuckelung inseriert die stark ödematös durchtränkte Nabelschnur, die ausserdem noch einen falschen Knoten von Apfelgrösse aufweist. Zwei Gefässe, eine Arterie und eine Vene, treten an seiner Oberfläche in den Tumor ein. Beiliegende Zeichnungen werden das am deutlichsten veranschaulichen.

An diesen beiden Gefässen hängt der Tumor wie ein Apfel an seinem Stiele. Sie stellen zugleich die einzige feste Verbindung zwischen dem Tumor und der Placenta dar; denn nirgends ist ein Übergang von Zotten in die Geschwulst wahrzunehmen, sondern es liegt die Geschwulst, die oben von den Eihäuten, unten und seitlich von Placentagewebe begrenzt wird, überall ganz locker in diesem Gewebe, so dass man den Tumor als Ganzes aus der Placenta herausheben kann, etwa wie das Werk einer Spindeluhr aus ihrem Gehäuse. Auf dem Durchschnitt zeigt der Tumor ein buntscheckiges Aussehen, indem dunkelrot gefärbte Partien mit heller gefärbten, gelblich weissen Flecken und Streifen abwechseln.

Mikroskopisch weist der Bau der Geschwulst etwa folgende Beschaffenheit auf: Die Oberflächenbedeckung des Tumors bilden LANGHANSsche Zellen. Unterhalb dieser Deckschicht finden sich Bindegewebselemente, die, reich an zelligen Elementen in der Peripherie, mehr zentralwärts kernärmer werden und in Gestalt von Balken und Septen in das Innere des Tumors ausstrahlen, um schliesslich im Zentrum der Geschwulst allmählich und ohne scharfe Grenze in den Typus des Schleimgewebes überzugehen.

Zwischen diesen Septen und Balken, die gewissermassen das Stroma der Geschwulst darstellen, liegt das aus angiomatös gewucherten Kapillaren und deren gewucherten Endothelien bestehende eigentliche Geschwulstgewebe: das Parenchym der Geschwulst.

Die intensiv dunkelrote Farbe des Parenchyms, die schon bei oberflächlicher Betrachtung des Querschnitts auffallen muss, ist dadurch zu erklären, dass ich von der Vena umbilicalis aus den Tumor in ganz frischem Zustand mit Alaunkarminleim injiziert habe. Im mikroskopischen Bilde sehen Sie daher die Kapillaren strotzend mit der Injektionsmasse ausgefüllt. Es ist dies zugleich ein Beweis dafür, dass die im Tumor liegenden Kapillaren von den Kapillaren der Allantois ihren Ursprung herleiten müssen und nicht als gewucherte Ernährungskapillaren des Choriongrundgewebes aufzufassen sind, ein Beweis, der bisher noch nicht geführt werden konnte, und mit dem ein Postulat BENEKES (l. c.) erfüllt ist.

Nach dem Gesagten handelt es sich also um einen aus Allantoiskapillaren und deren gewucherten Endothelien aufgebauten Tumor, in dem schleimig-bindegewebige Elemente das Stroma der Geschwulst bilden. Es sind das nun Gewebsbestandteile, die sich aus den typischen Gewebselementen einer Zotte im Ursprung ableiten lassen. Denn die Oberflächenbedeckung entspricht der LANGHANSschen Zellschicht, das Stroma der Geschwulst ist nichts weiter als das embryonal gebliebene Zottenbindegewebe, und ferner lassen sich die gewucherten Kapillargefässe und ihre kolbigen Auswüchse als ein Erzeugnis der proliferierenden Tätigkeit des Gefässendothels der Allantois zwanglos auffassen.

Es erscheint demnach plausibel, die Geschwulst lediglich als ein Produkt der über die Norm hinaus gesteigerten Wachstumsenergie einer Zotte zu deuten.

Ich hatte nun bereits Gelegenheit, zwei ebensolche Geschwülste in einer ausführlichen Abhandlung in der „Zeitschrift f. Geburtshilfe und Gynaekologie", Bd. 48, S. 191, zu beschreiben und einen kleineren Tumor dieser Art sogar in lückenlose Serienschnitte zerlegen zu können. Und dieser hier vorliegende Tumor gleicht den damals beschriebenen wie ein Haar dem anderen. Gleichzeitig habe ich damals alle bislang bekannten Placentargeschwülste hinsichtlich ihres Baues und ihrer Histogenese epikritisch beleuchtet und bin dabei (l. c.) zu folgendem Ergebnis gekommen:

Es handelt sich bei allen Placentartumoren um Neubildungen, die im engsten Zusammenhange mit dem Chorion stehen und von Chorionepithel bedeckt sind. Das Stroma dieser Geschwülste besteht aus dem gewucherten Chorionbindegewebe, das an der Randzone so kernreich ist, dass es dort als eine gesonderte Kapsel imponieren kann. Es setzt sich weiterhin nach dem Innern des Tumors in Gestalt von bindegewebigen Septen fort. Das eigentliche Geschwulstparenchym entspricht der gewucherten Allantois; diese Wucherung dürfte nun während und nicht nach der Bildung der Zotte entstanden sein. Denn wie aus dem Fehlen jeglicher degenerativer Prozesse in dem kleinsten in lückenlose Serienschnitte zerlegten Tumor, der doch in aetiologischer Hinsicht am besten verwertbar sein dürfte, geschlossen werden muss, kann es sich beim Zustandekommen dieser Geschwülste nicht etwa gehandelt haben um sekundär geschwulstartig degenerierte und nachher unter einander verklebte Zotten, sondern es dürfte vielmehr eine von Anbeginn an pathologisch angelegte Zotte den Grundstock für die Geschwulst abgegeben haben. Worin diese ursprüngliche fehlerhafte Anlage bestanden haben wird, kann schon ein flüchtiger Blick auf die Anordnung des Geschwulstgewebes dartun. Denn die schon öfter hervorgehobene eigenartige Anordnung, dass in der Peripherie und von ihr aus strahlenförmig nach dem Innern des Geschwulstgewebes ziehend das Geschwulststroma, das dem Bindegewebe des Chorions gleicht, anzutreffen ist, während das eigentliche Geschwulstparenchym, welches den gewucherten bindegewebigen Elementen der Allantois entspricht, zentral gelegen ist, macht es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass hier das zum Zustandekommen normaler Zotten nötige Ineinanderwachsen des Allantoisgewebes mit dem Zottenmesoderm ausgeblieben ist. Um es noch einmal zusammenzufassen, erklärt sich also nach dem Gesagten das Zustandekommen dieser Tumoren m. E. nicht aus einer geschwulstartigen Wucherung der Bestandteile einer normalen Zotte, sondern einer von vorn herein pathologisch angelegten Zotte, pathologisch insofern, als das zur Erzeugung einer normalen Zotte nötige physiologische Ineinanderwachsen der Allantois und des Zottenmesoderms hierbei gehemmt worden ist. Grosse Schwierigkeit machte mir damals die Benennung der von mir beschriebenen und, wie gesagt, auch dem hier vorliegenden Tumor völlig gleichenden Geschwülste, zumal die Durchforschung des einschlägigen Literaturmaterials mir nach dieser Richtung hin keine Unterstützung bieten konnte. Denn diese Tumoren, bei deren näherer Betrachtung ich, wie bereits hervorgehoben, zu der Überzeugung gekommen bin, dass sie mehr oder weniger ein und dasselbe darstellen, sind bald als Myxoma fibrosum, bald als Fibroma placentae oder Fibromyoma placentae, bald als Angioma placentae, seltener als Sarcoma placentae gedeutet. Bald wird die Diagnose auf Hyperplasie des Grundstockgewebes, bald auf Hyperplasie der Chorionzotten gestellt. Ich konnte mich aber naturgemäss bei der von mir supponierten Identität aller dieser Geschwülste weder für diese noch für jene Benennung entschliessen.

Ob und in wie weit man aber überhaupt ein Recht hat, die bisherigen Benennungen der bislang bekannten Placentargeschwülste mit skeptischen Blicken zu betrachten, soll an der Hand einiger Beispiele in Folgendem erörtert werden.

Bei der Durchsicht der einschlägigen Literaturbeobachtungen wird es sofort auffallen müssen, dass alle in letzter Zeit beobachteten und bei dem Interesse, das jetzt diesen Geschwülsten entgegengebracht wird, deshalb auch mikroskopisch genau untersuchten Tumoren sich bezüglich der Zusammensetzung des Geschwulstgewebes fast auf ein Haar gleichen. Sodann ist des öfteren erwähnt, dass Geschwulstteile, die bei schwacher Vergrösserung im mikroskopischen Bilde nur fibröses oder myxomatöses Gewebe hätten erkennen lassen, bei starker

Vergrösserung zwischen den Bindegewebszügen Kapillaren und Endothelien gezeigt hätten. Ich trage daher kein Bedenken anzunehmen, dass manche der als Fibrome und Myxome bezeichneten Geschwülste bei genauster mikroskopischer Untersuchung auch einen angiomatösen Charakter des Geschwulstgewebes aufgewiesen hätten. Auch kann man wohl eine gewisse Beeinflussung bezüglich der für diese Geschwülste gewählten Nomenklatur nicht ganz in Abrede stellen. Ich gebe daher VAN DER FELTZ Recht, wenn er behauptet, es hätten sich wohl manche Autoren in ihrer Diagnosestellung von der Autorität VIRCHOWS zu sehr beeinflussen lassen, indem sie für die von ihnen beobachteten Geschwülste ohne weiteres den Namen Myxoma fibrosum wählten, den VIRCHOW seiner Geschwulst gegeben hatte. Dass z. B. BREUS für seine 3 und v. STEINBÜCHEL für seine 2 Geschwülste den Namen Myxoma fibrosum wählt, muss in der Tat befremden, wenn man bedenkt, dass der in diesen ihren Geschwülsten geradezu dominierende angiomatöse Charakter bei der Wahl dieser Nomenklatur vollkommen unberücksichtigt geblieben ist. BREUS erwähnt dabei ausdrücklich, dass die Kapillaren und Endothelien „die Hauptproduktionsquelle der Neubildung" — das sind seine Worte — darstellen, und doch wählten diese Autoren für ihre Geschwülste — wie gesagt — den Namen Myxoma fibrosum.

Auf Grund dieser Erwägungen scheint mir daher die Behauptung nicht zu sehr gewagt, dass trotz der Verschiedenheit in der Beurteilung ihrer Geschwülste die Autoren im grossen und ganzen dieselben Geschwülste vor sich gehabt haben. Denn in bei weitem der Mehrzahl der Neoplasmen ist derselbe charakteristische Befund wie in unseren Fällen bis in die kleinsten Details zu erheben. Nur bei einzelnen wenigen derselben, so z. B. im Falle von VIRCHOW, FENOMENOW und LAZAREWITSCH, tritt der Anteil der Gefässe an der Znsammensetzung der Geschwulst gegenüber der Beteiligung des Chorionbindegewebes mehr in den Hintergrund. Aber auch diese drei unseren Tumoren nicht vollkommen entsprechenden Beobachtungen aus der Literatur sind nur scheinbar von ihnen verschieden, im wesentlichen stimmen alle in dem einen ausschlaggebenden Punkte überein. Denn das die Geschwulst aufbauende Gewebe besteht immer aus dem Chorionbindegewebe und dem der Allantois mit ihren Gefässen. Das ist der springende Punkt. Es besteht also zwischen ihnen allen niemals ein prinzipieller, höchstens nur ein gradueller, durch die verschieden starke Beteiligung des Bindegewebes, resp. Schleimgewebes und der Gefässe, resp. Kapillaren und deren Endothelien bedingter Unterschied. Auf Grund dieser und der vorherigen Auseinandersetzung dürften die Diagnosen, welche die bisher bekannten Fälle in der Literatur erhalten haben, uns also wohl kaum befriedigen können. Man sollte vielmehr bei dieser Gleichartigkeit aller bisher veröffentlichten und auch der von mir beschriebenen 3 Tumoren, meine ich, um das Einheitliche dieser Geschwülste schon in der Benennung zum Ausdruck zu bringen, von Rechts wegen alle diese Geschwülste mit ein und demselben Namen belegen.

Nun würde meines Erachtens die korrekteste Bezeichnung für diese Geschwülste lauten müssen: „Allantogene myxofibröse Kapillarangiome des Chorions". Da aber diese Bezeichnung zu schwerfällig klingt, möchte ich den Vorschlag machen, diese klinisch gutartigen Bindesubstanzgeschwülste des Chorions im Gegensatz zu den bekannten, aus dem Chorionepithel abstammenden malignen Tumoren, für die mir der Name Chorionepitheliome am passendsten erscheint, schlechtweg mit dem einheitlichen Namen „Choriome" zu belegen. Insonderheit würden wir zu unterscheiden haben zwischen angiomatösen und fibrösen Choriomen, je nachdem, wie z. B. in unseren und in den meisten bisher veröffentlichten Fällen, der Anteil der Gefässe bei der Zusammensetzung des Geschwulstgewebes

prävaliert oder, wie z. B. in den von VIRCHOW, LAZAREWITSCH und FENOMENOW beschriebenen Geschwülsten, der des Bindegewebes. Nach alledem also würde mein Vorschlag lauten: Geschwülste dieser Art in Zukunft mit dem einheitlichen Namen eines Chorioms zu belegen.

Diskussion. Herr KRAUS-Wien: Betreffs des Hinweises auf die grosse Fruchtwassermenge, die bei der durch den Placentartumor komplizierten Geburt von der Hebamme bemerkt wurde, möchte ich auf Grund meiner Beobachtungen (5 Fälle, publiziert in der Zeitschrift f. Gynaekologie) sowie der Angaben anderer Autoren feststellen, dass Hydramnios eine auffallend häufige Begleiterscheinung von Placentartumoren ist. Als eine weitere klinische Begleiterscheinung fand sich sowohl in meinen 5 Fällen, als auch in sehr vielen Fällen anderer Autoren Albuminurie der Mütter. Welcher Art der Zusammenhang zwischen Hydramnios, Albuminurie einerseits, Placentartumoren andererseits ist, ist nicht bekannt.

Ferner möchte ich zu der von Herrn DIENST vorgeschlagenen Nomenklatur „Choriom“ für derartige Geschwülste Stellung nehmen und auf Grund meiner mikrosk. Befunde einzig und allein die Bezeichnung Angiom gelten lassen. Es handelt sich doch nur um eine reine Gefässneubildung, wie wir sie auch in den Angiomen anderer Organe kennen. Von einer gleichzeitigen Mitbeteiligung des Chorionbindegewebes an der Geschwulstbildung, wie es Herr DIENST angibt, habe ich in meinen Präparaten absolut nichts gefunden.

Herr DIENST-Breslau (Schlusswort): Herrn KRAUS möchte ich erwidern, dass eine abnorm reichliche Menge von Fruchtwasser bei den in letzter Zeit beschriebenen Geschwülsten dieser Art fast stets beobachtet worden ist. Es scheint diese Anomalie auf eine Stauung hinzuweisen, die vielleicht auch das aetiologische Moment für diese Geschwülste abgegeben haben mag.

Trotz des Nachweises von fast ausschliesslich angiomatösem Gewebe in den Tumoren des Herrn Vorredners möchte ich doch glauben, dass, falls diese Tumoren in Serienschnitte hätten zerlegt werden können, in jedem derselben auch bindegewebige Elemente sich hätten finden lassen. Ich möchte ausdrücklich erwähnen, dass auch in meinen Präparaten manchmal nur Gefässe zu erkennen sind, an anderen Stellen aber sind doch wieder reichlichere Bindegewebszüge zu konstatieren.

Daher möchte ich auch die von Herrn KRAUS beschriebenen Tumoren Choriome nennen, aber um den Reichtum der Gefässe zum Ausdruck zu bringen, angiomatöse Choriome zum Unterschied von den selteneren bindegewebsreicheren und gefässärmeren fibrösen Choriomen.

36. Herr Ö. TUSZKAI-Marienbad-Budapest: **Physikalische Heilbestrebungen in der Gynaekologie.**

37. Herr STEFAN GASZYŃSKI-Warschau: **Eine neue Methode der Beckenmessung mit meinem Pelvimeter.**

Als Basis zu unseren Berechnungen benutzten wir die Schamfuge, und zwar ihren Längsdurchmesser.

Indem wir mittelst des Instrumentes die Höhe der Schamfuge erfassen, berechnen wir gleichzeitig die gewünschten Durchmesser in ihrer Länge und in ihrer Neigung zur Symphyse.

Unsere Methode gestattet Folgendes:

1. Alle Durchmesser des Beckens zu bekommen.

2. Sind wir imstande, diese Durchmesser ganz genau in ihrer Position im Beckenraume uns vorzustellen, d. h. wir können alle Verhältnisse zwischen

den verschiedenen Durchmessern und ganzen Beckenwänden und damit die gegenseitige Neigung der Wandung des Beckenkanals bestimmen.

3. Ist es möglich, das Becken der Kreissenden in einigen Minuten auf das Papier zu projizieren, und dadurch wird die genaue Orientierung über den Geburtsverlauf in hohem Grade erleichtert.

4. Wir können leicht konstatieren, welche räumlichen Veränderungen das Becken der Kreissenden bei verschiedener Lage (nach Walcher — mit der Hyperextensio trunci) erfährt. Wir können uns also rechtzeitig orientieren, ob wir in jedem konkreten Falle auf einen günstigen Erfolg, abhängig von dieser oder jener Lage der Kreissenden, rechnen können. Falls die Lage uns keinen besonderen Vorteil gewährt, erlaubt unsere Methode, rechtzeitig aktive Intervention in einer anderen Richtung zu unternehmen.

5. Das Messen des ganzen Beckenkanals in schwierigen Fällen, also das Ermitteln nicht nur aller Durchmesser, sondern auch der gegenseitigen Neigung der Beckenwände gestattet in vielen Fällen, rechtzeitig eine passende Operationsmethode zu wählen und so einer unnützen, für die Kreissende oft gar gefährlichen Verzögerung der Geburt zu entgehen. —

38. Herr E. Toff-Braila: **Über die Gefahren der Sublimatanwendung in der Geburtshilfe.**

M. H.! Wenn ich hier, nach so vielen rein wissenschaftlichen Vorträgen, mir erlaube, Ihnen einige praktische Beobachtungen vorzutragen, so geschieht dies in erster Reihe, weil ich die Überzeugung habe, dass neben dem Kliniker auch der praktische Arzt das Recht und auch die Pflicht hat, seine am Krankenbette gewonnenen Erfahrungen weiteren Kreisen bekannt zu machen. Kommt er doch oft in die Lage, Fälle zu beobachten, wie sie die Klinik entweder gar nicht oder nur selten, jedenfalls nicht in derselben Art und im gleichem Umfange darbietet. Denn darüber müssen wir uns klar werden: dass die Geburtshilfe, die der aseptische Kliniker in Musteranstalten, umgeben von einem geschulten Personale und unterstützt von allen jenen Hilfsmitteln, welche die moderne Wissenschaft ihm bietet, ausübt, und die Geburtshilfe des Praktikers oft zwei ganz verschiedene Dinge sind. Und doch sollen die Resultate die gleichen sein, denn auch die Frauen draussen in der Stadt oder auf dem flachen Lande wollen und sollen infolge einer Geburt nicht sterben oder krank werden. Kein Wunder also, wenn der Geburtshelfer in Fällen, wo die Reinlichkeit in der Umgebung der Schwangeren eine zweifelhafte ist, oder wo letztere vor seiner Ankunft stunden- oder auch tagelang von den schmutzigen Fingern einer altertümlichen Hebamme untersucht worden ist, sich sagt: Hier ist mit der Aseptik nicht viel anzufangen, und es muss zur Antiseptik gegriffen werden —, kein Wunder auch, wenn er in solchen Fällen wenig Vertrauen den schwächeren antiseptischen Mitteln entgegenbringt und zum stärksten und sichersten, zum Sublimat, greift.

Trotdem schon öfter auf die besondere Giftigkeit der Sublimatspülungen in geburtshilflichen Fällen hingewiesen worden ist, und zwar gerade von jenen, die am meisten für die Verallgemeinerung der Sublimatbenutzung eintraten, wie Tarnier und Budin, wird das Mittel doch noch sehr viel und ohne die nötige Vorsicht sowohl von Ärzten, als auch von Hebammen angewendet. In Frankreich kann z. B. jede Hebamme Sublimat verschreiben und auf ihr Rezept hin in den Apotheken erhalten, auch in Rumänien sind die Sublimatpastillen ungemein verbreitet und ihrer Handlichkeit halber auch sehr beliebt, so dass viele Frauen dieselben zu hygienischen und auch zu antikonzeptionellen Vaginalwaschungen benutzen.

Dem gegenüber muss hervorgehoben werden, dass Sublimat selbst in sehr verdünnten Lösungen ein tückisches Gift ist und oft ernste Gesundheitsstörungen bewirken kann, Störungen, die um so ernster ausfallen, als dieselben meist verkannt und folglich auch nicht entsprechend behandelt werden. Man hält allgemein daran fest, dass die ersten Symptome der Quecksilbervergiftung die Salivation und die Veränderungen des Zahnfleisches darstellen, doch konnte ich in allen 11 Fällen von Sublimatvergiftung nach geburtshilflichen Spülungen, die ich im Laufe von 9 Jahren zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, kein einziges Symptom von seiten der Mundschleimhaut feststellen, jedenfalls wurde in keinem dieser Fälle über Speichelfluss, geschwelltes Zahnfleisch, metallischen Geschmack im Mund u. a. geklagt. Vielmehr traten die ersten Vergiftungszeichen durch Erscheinungen von seiten zweier Hauptorgane zutage: Entweder stellten sich vorwiegend Symptome, die auf eine Darmreizung, oder solche, die auf eine Nierenreizung hinwiesen, ein.

In den Fällen der ersteren Art treten wenige Tage nach der Geburt diarrhoische Stuhlentleerungen auf; dieselben sind meist schmerzlos, andere Male aber von heftigen Kolikschmerzen begleitet. In einem Falle wurde die betreffende Frau am 7. Tage nach einem Abortus plötzlich von einer choleraähnlichen Diarrhoe befallen. Der kleine Puls, die kalten Schweisse, die heftigen Kolikschmerzen, Ohnmachten und Magenkrämpfe machten einen geradezu beängstigenden Eindruck, und das alles trat anscheinend ohne jeden Grund auf, während des Einhaltens strengster Milch- und Suppendiät. Es wurde gleich intrauterin und vaginal mit physiologischer Kochsalzlösung ausgespült, die Sublimatwaschungen ausgesetzt, etwas Opium gegeben, und am zweiten Tag war der Zustand wieder normal.

Die grösse Gefahr dieser ohne Fieber einhergehenden Erscheinungen liegt aber in dem Verkennen derselben; man beschuldigt Diätfehler, schlechte Milch, schlechtes Trinkwasser u. s. w., die Sublimatspülungen werden, wie ich dies in zwei Fällen beobachten konnte, fortgesetzt, und es entwickeln sich höchst besorgniserregende Zustände. Eine Frau, der von ihrem Arzte nach einer Fehlgeburt Spülungen mit Sublimatlösung angeordnet wurden, und welche dieselben auch getreulich durch 10 Tage fortgesetzt hatte, war infolge ihrer Diarrhöen derart herabgekommen, dass man an eine schwere Darmerkrankung hätte denken können; bei einer anderen hatte sich ein dysenterieähnlicher Zustand herausgebildet. Auffallend ist in allen diesen Fällen die ungemein rasche Besserung, welche sich fast unmittelbar nach dem Aussetzen der toxischen Spülungen kundgibt und nach Wiederholung derselben regelmässig wieder durch Erscheinungen der Giftwirkung ersetzt wird.

Diese Erscheinungen dürften auf einer Eliminierung von Quecksilbersalzen durch die Darmschleimhaut und sekundärer Reizung derselben beruhen, da man fast immer in diesen Fällen Quecksilber in den Dejekten nachweisen kann.

Viel ernster sind aber jene Fälle, wo die Nieren das Punctum minoris resistentiae und also auch den Angriffspunkt der Sublimatwirkung abgeben, da hier fast immer auch Fieber auftritt. Oft schleichend, aber auch nach vorhergehenden leichten Schüttelfrösten steigt die Körpertemperatur und schwankt mit Remissionen oder Intermittenzen zwischen 38°—39° C., übersteigt in seltenen Fällen auch 39°. Der Puls ist frequent, es besteht Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, allgemeine Unlust, auch der lochiale Ausfluss kann spärlicher werden, kurz, und hier liegt die Hauptgefahr dieser Fälle, das ganze Bild macht den Eindruck einer puerperalen Infektion. Namentlich ist es der dritte Tag nach der Geburt, welcher auch in der Entwicklung des wahren Wochenbettfiebers eine ominiöse Rolle spielt, an welchem in den

meisten Fällen die erwähnten Symptome erscheinen. Wird der Zustand verkannt, wie es bei allen fünf Patientinnen, die ich sah, der Fall war, so greift man zu intrauterinen Spülungen, die vielleicht auch noch mit Sublimat gemacht werden, eventuell auch noch zur Auskratzung des Gebärmuttercavums und fügt auf diese Weise der Wöchnerin eine schwere Gesundheitsstörung zu, bis endlich doch auftretende Erscheinungen von seiten des Zahnfleisches und der Speichelsekretion auf den wahren Sachverhalt hinweisen. Ja, es ist mir der Fall einer Frau bekannt, welche zwei Wochen nach einem Abortus starb, wo der betreffende Arzt verhaftet wurde, da man ihn beschuldigte, durch Sondierung die Fehlgeburt und Infektion herbeigeführt zu haben, und wo durch die Autopsie und chemische Untersuchung erwiesen wurde, dass es sich um eine Quecksilber-, d. h. Sublimatvergiftung gehandelt hatte. Auch hier hatten sich Veränderungen an der Mundschleimhaut erst spät, einen oder zwei Tage vor dem Tode, entwickelt.

Untersucht man in diesen Fällen den Harn, so findet man denselben eiweisshaltig; mitunter sind nur Spuren, in anderen bedeutende Eiweissmengen nachzuweisen, auch der Nachweis von Quecksilber gelingt gewöhnlich durch die Sublimierungsmethode. Die Gesamtmenge des Harns ist vermindert, das spezifische Gewicht erhöht, im Sedimente findet man zahlreiche weisse, spärliche rote Zellen, selten Zylinder, kurz man hat den Eindruck einer Nierenreizung oder der beginnenden Nephritis. Werden rechtzeitig die Sublimatirrigationen ausgesetzt, die Diurese erhöht, so fällt das Fieber, falls es nicht zu spät ist, oft binnen 24 Stunden, die Eiweissmenge vermindert sich zusehends und verschwindet, und der Gesundheitszustand der Wöchnerin wird wieder ein guter.

Die Erklärung, warum bei Wöchnerinnen die Vergiftungssymptome meist ganz anders in Erscheinung treten, als es z. B. nach merkuriellen Einreibungen der Fall ist, scheint mir keine schwere zu sein. Einerseits bildet der Genitalschlauch nach der Geburt einen weiten Sack, in welchem grössere Flüssigkeitsmengen zurückgehalten werden und folglich auch grössere Giftmengen in kurzer Zeit zur Resorption gelangen können, und andererseits sind Darm und Nieren nach einer Geburt sicherlich im Zustande physiologischer Inferiorität.

Eine Erklärung, warum diese Fälle von toxischer Nierenreizung mit Fieber einhergehen, ist nicht leicht zu geben; möglicherweise beruht dasselbe auf einer Zurückhaltung von Toxinen im Körper, deren Eliminierung infolge der Nierenveränderungen eine bedeutende Einbusse erleidet.

Nicht alle Frauen erweisen sich dem Sublimate gegenüber gleich empfindlich. Während manche zahlreiche vaginale und auch intrauterine Spülungen ohne jedweden Schaden aushalten, ist bei anderen eine einzige Anwendung einer schwachen Lösung, etwa 1:4000, genügend, um ernste Erscheinungen hervorzurufen. Namentlich Frauen, bei welchen schon während der betreffenden Schwangerschaft oder einer früheren Erscheinungen von seiten der Nieren bestanden hatten, sind in erster Reihe in Gefahr, in geschildeter Weise zu erkranken.

Es ist also von Wichtigkeit, nachdrücklich darauf hinzuweisen, dass das Sublimat nur in sehr verdünnten Lösungen, etwa 1:6000—10000, welchen man vorsichtshalber noch eine Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung nachfolgen lassen soll, benutzt und im allgemeinen nie geburtshilflich in Anwendung gebracht werden soll, bevor man den Harn untersucht und eiweissfrei gefunden hat, eine Vorsichtsmassregel, welche, wenigstens soweit meine Beobachtungen reichen, in der Praxis fast immer ausser acht gelassen wird. Bemerken will ich noch, dass Frauen, deren Nieren das Sublimat nicht vertragen, eine besondere Empfindlichkeit auch gegenüber der Karbolsäure, dem

Kreolin und anderen verwandten Körpern besitzen, und dass denselben, gegebenen Falles, nur Spülungen mit physiologischer Kochsalzlösung gemacht werden können. Auch schon bestehende Darmerkrankungen sollen eine Kontraindikation der Sublimatanwendung abgeben.

Was die Behandlung der in Rede stehenden Sublimatvergiftungen anbelangt, so ist dieselbe hauptsächlich eine symptomatische, doch habe ich in mehreren Fällen das schon von MELSENS, HANNON u. a. empfohlene Jod unter der Form von Jodnatrium mit gutem Erfolge angewendet.

89. Herr W. POTEN-Hannover: **Behandlung der Eklampsie.**

Über die letzte Ursache der Eklampsie sind wir immer noch nicht genügend aufgeklärt, und deshalb ist unsere Therapie bis zum heutigen Tage eine empirische, tastende geblieben. Einig sind sich die Geburtshelfer nur in dem einen Punkte, dass die Entbindung bei Eklamptischen so bald als möglich wünschenswert ist, weil die Erfahrung lehrt, dass in der Mehrzahl der Fälle die Erkrankung mit dem Augenblick der Geburt sich zum Besseren wendet. Ob dabei DÜHRSSEN 89 Proz. Besserung post part. rechnet oder ein anderer findet, dass nur in 40 oder 50 Proz. der Fälle die Anfälle nach der Geburt sistieren, macht wenig aus. Tatsache bleibt, dass die Geburt der kritische Wendepunkt für die meisten Eklamptischen ist, und es fragt sich nur, ob wir auch forcierte Entbindungen vornehmen dürfen, um die Geburt à tout prix zu vollenden.

Ob man sich hierzu entschliesst, hängt einerseits von der Gefährlichkeit des zu wählenden Entbindungsmodus — Kaiserschnitt, Perforation, Dilatation u. s. w. — ab, andererseits von dem Vertrauen, welches der Einzelne zu anderen therapeutischen Massnahmen hegt, namentlich zur Wirksamkeit der Narcotica.

Diese werden ausserordentlich verschieden beurteilt. Der eine verwirft sie ganz, weil er bei schwachem Herzen und kranken Nieren sie für schädlich hält oder die eklamptische Intoxikation durch medikamentöse Gifte nicht vermehren will; der andere schätzt die sedative Wirkung des Morphiums Chlorals oder Chloroforms und hofft durch Unterdrückung der Krämpfe den ganzen Zustand zu bessern.

Ich glaube, nur eine nüchterne Betrachtung unserer Erfolge, ein ziffernmässiger Vergleich zwischen den verschiedenen Heilbestrebungen kann unsere Kenntnisse fördern. Ich habe deshalb unser Eklampsiematerial seit 1896 zusammengestellt, um es Ihnen hier vorzuführen.

In Vergleich stellen will ich das früher von uns geübte Verfahren, bestehend in grösseren Morphiumgaben und sog. schonender Entbindung, einerseits und das seit 2 Jahren geübte Verfahren der sofortigen Entbindung ohne Morphium und ohne Rücksicht auf die Erweiterung der Genitalien.

Bemerken will ich vorweg, dass neben Morphium noch andere Dinge, aber mehr gelegentlich, zur Anwendung gekommen sind, wie Schwitzen und Aderlass, doch lassen sich diese im einzelnen nicht bewerten. Prolongierte Chloroformnarkose habe ich niemals gemacht.

Es sind 127 Fälle von Eklampsie, welche diese Tabelle enthält; von ihnen sind 108 mal die Krämpfe vor der Geburt des Kindes ausgebrochen.

Da sind zunächst 5 Fälle, bei denen keine Morphium-Behandlung Anwendung fand.

Davon ist einer unentbunden gestorben; in drei Fällen hörten die Krämpfe auf, nachdem das Kind abgestorben war, ein wohlzubeachtendes Faktum, da der intrauterine Tod des Kindes ein Analogon zur Geburt darstellt und notorisch sehr oft bessernd einwirkt.

Im letzten der 5 Fälle hörte die Eklampsie schon bei lebendem Kinde auf, doch erfolgte die Geburt nur wenige Stunden später, sodass vielleicht der Fall besser an anderer Stelle zu rubrizieren wäre.

Dann verfüge ich über 66 Fälle, bei denen zunächst Morphium angewendet wurde, weil die Bedingungen zu einer sog. schonenden Entbindung noch nicht gegeben waren.

Hier sind nun zunächst 4 Eklampsien, von denen 3 noch vor der Entbindung sistierten, indem 5, 3 und wieder 5 Tage nach dem letzten Anfall ein lebendes Kind geboren wurde; also auf den ersten Blick Erfolge der Morphiumbehandlung; indessen sind gerade in diesen drei Fällen so geringe Morphiumdosen gegeben worden, nämlich 0,02, 0,025 und 0,03, dass eher anzunehmen ist, dass dies an sich leichte Fälle gewesen seien, welche auch bei lebendem Kinde spontan zur Heilung kommen konnten. Solche Beobachtungen sind ja keine seltenen.

In dem vierten hier verzeichneten Falle, in welchem eine viel grössere Menge von Morphium, im ganzen 0,13 gegeben wurde, starb das Kind ab, die Krämpfe hörten auf, und der nur scheinbare Morphium-Erfolg verwandelte sich in das Gegenteil, als die Frau 3 Wochen später die in Fäulnis übergegangenen Zwillingsfrüchte gebar und sich eine tödliche Sepsis daran anschloss.

In den genannten 4 Fällen muss die Morphium-Wirksamkeit also stark bezweifelt werden! Es folgen nunmehr 62 Fälle, wo der Erfolg des Morphiums direkt geleugnet werden muss. Zunächst ein Todesfall vor der Geburt trotz grosser Morphiumgabe (0,15).

Dann 3 weitere Fälle, wo ungeachtet mehrfacher Einspritzungen die Anfälle weiter gingen und erst ein Aderlass sie zum Schwinden brachte. Indessen auch die Wirksamkeit der Venaesectio erscheint mir zweifelhaft, weil in dem einem Falle das Kind abstarb und in den beiden anderen die Geburt bald hinterher erfolgte.

Dann folgen 4 Fälle, bei denen die Morphiumeinspritzungen, weil anscheinend ohne Erfolg, eingestellt wurden, spätere Anfälle aber ohne Morphium entweder spontan vorübergingen (trotz lebenden Kindes) oder aber nach dem Tode des Kindes aufhörten.

Möglicherweise ist in einem dieser Fälle eine günstige Beeinflussung der Eklampsie durch das Morphium zu erblicken; ich für meine Person bin aber hier sehr skeptisch.

Denn es blieben 54 Fälle, wo die Morphiumeinspritzungen dem Ausbruch weiterer Krämpfe bis zur Geburt hin nicht vorbeugen konnten. Wenngleich der grösste Teil dieser Frauen schliesslich mit dem Leben davongekommen ist, muss ich hier die Morphium-Therapie als eine verfehlte bezeichnen, denn durch die Entbindung tritt ein neuer Heilfaktor dazu, dem meines Erachtens die grösste Bedeutung zukommt. Von dem Augenblick der Geburt an kann die Frage deshalb nur noch lauten: Wie hat die Entbindung den Verlauf der Eklampsie beeinflusst? Die Bedeutung der vorangegangenen Morphiumgaben tritt dahinter jedenfalls weit zurück.

Es sind in der Tabelle 91 eklamptische Frauen zur Geburt gekommen, sie sind so zu sagen durch Entbindung — künstliche oder natürliche — behandelt worden.

Wir sehen nun, dass 45 mal kein einziger Anfall mehr auftrat, während 46 mal weitere Anfälle folgten; sehr viel häufiger trat dabei eine Wendung zum Besseren auf, als es durch die nackten Zahlen zum Ausdruck kommt.

Auf jene 45 post part. verschont gebliebenen Frauen entfallen 30 mit Morphiumvorbehandlung, auf die 46, welche noch nach der Geburt Konvulsionen hatten, 28 vorher gespritzte Personen.

Bei der annähernden Gleichheit der Zahlen lässt sich nur der Schluss ziehen, dass die vorangegangene Morphiumbehandlung die Anfälle post partum nicht zu beeinflussen vermag.

Die 19 erst nach der Geburt aufgetretenen Erkrankungen an Eklampsie lasse ich auf sich beruhen, weil sie keinen Vergleich gestatten. Meistens schlossen sie sich eng an den Geburtsakt an, doch sind auch zwei Fälle mit Beginn am 4. und 7. Tage vorhanden, die man als eigentliche Wochenbetteklampsie bezeichnen könnte. —

Bei der Betrachtung der Todesfälle sehen wir, dass im ganzen von 127 Eklampsien 24 = 18,9 Proz. gestorben sind.

Zwei starben unentbunden, die eine mit, die andere ohne Morphium behandelt.

Eine dritte starb im Wochenbett an Sepsis, nachdem die Eklampsie post mortem foetus lange sistiert hatte.

Von den 91 Entbundenen waren nun mit Morphium vorbehandelt 58; hiervon blieben ohne Anfälle 27=46 Proz. und starben 16=27,6 Proz.

Dagegen wurden ohne Morphium entbunden 33. Davon blieben ohne Anfälle 15=45,4 Proz. und starben nur 3=9 Proz.

Es stellt sich also wieder heraus, dass mit und ohne Morphium die Eklampsie nach der Geburt in gleicher Häufigkeit sistiert.

Ein wesentlicher Unterschied zeigt sich aber bezüglich der Todesfälle, und dieser wird noch grösser, wenn ich 6 in der Tabelle noch nicht berücksichtigte Fälle der jüngsten Zeit mitzähle; ich habe dann auf 39 ohne Morphium Entbundene 3 Todesfälle oder nur 7,7 Proz. gegenüber 27,6 Proz. auf der anderen Seite. Dieser Unterschied ist so gross, dass man sich wirklich fragen muss, ob das Morph. nicht direkt schädlich gewirkt habe. Ich will dies nicht behaupten, obgleich ich manchesmal darüber zweifelhaft war, ob der Tod im eklamptischen oder im Morphium-Koma erfolgte; ich sehe aber jedenfalls in der Morphium-Behandlung nichts Wirksames und glaube, dass sie durch die Hinauszögerung des allein wirksamen Moments, nämlich der Entbindung, nachteilig einwirkt.

Nur die Entbindung, so meine ich, kann die Eklampsie zum Besseren wenden, und deshalb sollen nicht Massnahmen angewendet werden, welche die Geburt hinausschieben. Mit anderen Worten: es soll sofort entbunden werden, ohne Rücksicht auf den Zustand der Geburtswege; ich glaube auch, dass wir dank dem Verfahren Bossis heute in der Lage sind, dies jederzeit durchführen zu können, ev. auch durch blutige Operation. In 22 Fällen hat sich uns die Bossische Methode mit anschliessender Extraktion vortrefflich bewährt, nur ein grösserer Riss ohne dauernden Schaden für die Entbundene ist eingetreten.

Freilich finden sich auch bei den mit Morphium vorbehandelten Frauen Fälle von Kaiserschnitt, Dührssenschen Incisionen etc., also forcierte Entbindungen, aber hier wurden sie doch nur als ultima ratio angewendet, während neuerdings die Entbindung sofort und ohne jeden Zeitverlust zu Ende geführt wurde. Wenn wir trotzdem 3 Todesfälle bei dieser Methode der sofortigen Entbindung zu beklagen hatten, so liegt dies wohl daran, dass alle drei Frauen erst nach zahlreichen Anfällen (5, etwa 12 und 17) in unsere Klinik geschafft wurden.

Dass die grössere Zahl der vorangegangenen Anfälle die Prognose verschlechtert, zeigen unsere Fälle deutlich, wie aus Folgendem ersichtlich ist:

Geburt nach 1—2 Anfällen	— 20 Fälle	— 2 Tote	= 10 Proz.	(1 × Ekl., 1 × Sepsis.)
„ „ 3—6 „	— 31 Fälle	— 6 Tote	= 19,3 Proz.	(6 × Eklampsie.)
„ „ 7 u. mehr „	— 31 Fälle	— 9 Tote	= 29,0 Proz.	(6 × Ekl., 3 × Lungenaffekt.)
„ „ unbest. Anfälle (aber mehr als 2)	— 9 Fälle	— 2 Tote	= 22,2 Proz.	(2 × Ekl.)

Ich komme zum Schluss, indem ich erwähne, dass bei den p. part. aufgetretenen Eklampsien (19 mit 2 Todesfällen) bisher meist noch Morphium gebraucht wurde, ohne dass wir die Überzeugung von einem heilenden Effekt gewinnen konnten. Dagegen scheint in einigen Fällen der Aderlass die Anfälle coupiert zu haben; eine spontane Besserung schien meistens sich geltend zu machen. —

Bei den letzten Eklampsien haben wir post partum Kampfer unter Vermeidung des Morphiums gegeben, wie es scheint, mit gutem Erfolg, so dass das Morphium bei uns voraussichtlich völlig für die Behandlung der Eklampsie verschwinden wird. Das Vertrauen auf die Heilwirkung des Morphiums basiert hauptsächlich auf der Empfehlung des Mittels durch G. Veit, dessen Erfahrung aber nur auf ca. 60 Fällen beruhte, und der in seiner diesbezüglichen Publikation doch gestehen musste, dass die Hoffnung, alle Kranken durch Morphium heilen zu können, getäuscht sei.

Seitdem hat man vielfach das Morphium, wie mir scheint, in etwas kritikloser Weise angewendet und ist trotz viel schlechterer Erfolge, als G. Veit sie hatte, bei dieser Therapie stehen geblieben.

In neuerer Zeit erst zeigt sich ein Umschwung zugunsten der Entbindungstherapie im Sinne Halbertsmas und Dührssens.

Die Berichte aus der Leipziger Klinik und die Ihnen hier vorgeführten Resultate der Hannoverschen Hebammenlehranstalt sprechen entschieden für das neuere Verfahren und zeigen die Nutzlosigkeit, wenn nicht gar Schädlichkeit der Morphiumbehandlung bei Eklampsie.

Diskussion. Herr Baumm-Breslau bestätigt das, was Herr Poten hinsichtlich der Morphiumbehandlung gesagt hat. Er hat sie seit 6 oder 8 Jahren aufgegeben, weil eine Nachuntersuchung seines Materials gezeigt hat, dass die Morphiumbehandlung im Vergleich mit anderen Behandlungsarten nicht nur nicht mehr, sondern weniger geleistet hat, ja sogar manchmal direkt schädlich gewesen zu sein scheint. Die betreffenden Untersuchungen sind in der Dissertation von L. Gurich niedergelegt.

Herr O. Fellner-Wien: Ich möchte auf 2 Punkte aufmerksam machen. 1. hat Herr Poten das Absterben des Kindes mit der Heilung des Prozesses in Zusammenhang gebracht. Dem kann ich nach meinen an 144 Fällen der Klinik Schautas gemachten Erfahrungen nicht zustimmen, das beweisen die puerperalen Fälle und die bei Blasenmole. 2. hält Herr P. die Morphiumbehandlung für nicht angezeigt und setzt sich für die sofortige Entbindung ein. An der Klinik Schautas werden prinzipiell Morphiuminjektionen, freilich in kleinen Dosen, verabreicht und die Entbindung erst nach mehreren Anfällen u. s. w. durchgeführt. Ich verweise diesbezüglich auf meine Publikation. Unsere Erfahrungen sind wohl so günstige ($12\frac{1}{2}$), weitaus besser als die Resultate Potens und die Zahlen derjenigen, welche sofort entbinden. Die

Zahl von 89 Fällen beweist bei der grossen Verschiedenheit der Schwere des Krankheitsbildes noch nichts. Ich glaube also, dass die günstigen Erfahrungen, welche an unserer Klinik mit einer so grossen Zahl von Fällen gemacht wurden, nicht dazu bestimmen, von der konservativen Therapie abzulassen.

Herr POTEN-Hannover (Schlusswort): Es muss zugegeben werden, dass das Absterben des Kindes nicht immer ein Aufhören d. Ekl. bewirkt, ebenso, wie ja die Ekl. nicht immer mit der Geburt sistiert, ja auch erst nach der Entbindung auftreten kann.

Trotzdem bleibt die Entbindung der Wendepunkt im Schicksal der Eklamptischen. Es wird noch einiger Jahre bedürfen, ehe genügend grosse Zahlen gesammelt sind, um die bisherige narkotische Behandlung mit der Therapie der sofortigen Entbindung zu vergleichen, doch erscheint es kaum zweifelhaft, dass der sofortigen Entbindung künftig der Sieg zufallen wird.

40. Herr J. HALBAN-Wien: **Über foetale Menstruation und ihre Bedeutung.**

Die Untersuchungen ergaben, dass, ebenso wie der Organismus der Mutter während der Schwangerschaft ganz eigentümliche Veränderungen durchmacht, auch die Organe der weiblichen Früchte fast vollständig analoge Veränderungen aufweisen.

Die Mammae des Foetus zeigen ungefähr vom 8. Lunarmonate an ganz ähnliche histologische Veränderungen wie die der Mutter.

Der Uterus weiblicher Früchte macht von derselben Zeit an eine Hypertrophie durch. Histologisch ist eine bedeutende Hyperämie nachzuweisen, und die Schleimhaut ergibt ganz analoge Veränderungen wie bei der Menstruation Erwachsener. Je nach der Stärke der Reaktion findet man alle Stadien von der prämenstruellen Hyperämie bis zu subepithelialen Hämorrhagien und Blutaustritt in die freie Uterushöhle. In dieser ist fast immer mikroskopisch Blut nachweisbar.

In den höchsten Graden der Reaktion kommt es zu den bekannten Genitalblutungen Neugeborener. Vielfache Kontrolluntersuchungen ergaben, dass es sich hierbei um keinerlei krankhafte Prozesse, wie Erstickung, Infektion etc., sondern um eine physiologische Reaktion handle.

Diese Veränderungen sind aufzufassen als die Reaktion auf die aktiven Schwangerschaftsubstanzen. Während der mütterliche Uterus mit Deciduabildung reagiert, kommt es in dem schwächer reagierenden foetalen Uterus nur zu den menstruationsähnlichen Veränderungen.

Verschiedene zwingende Gründe sprechen dafür, dass diese aktiven Stoffe von der Placenta stammen, bei welcher eine Art innerer Sekretion angenommen werden muss. Die von ihr abgeschiedenen Stoffe werden in gleicher Weise an Mutter und Kind abgegeben, wo sie Veränderungen an den Organen hervorrufen. Nach der Geburt kommt es zur Trennung der Placenta von beiden Organismen, so dass diese die Stoffe nicht mehr beziehen können, und es kommt bei Mutter und Kind zur puerperalen Involution.

Die Involution der Brustdrüse und des Uterus ist beim Kinde ungefähr drei Wochen nach der Geburt vollendet. Aus dem Uterus verschwinden alle Zeichen der Hyperämie und Blutungen, und das Organ wird in toto kleiner.

Diese Placentarstoffe wirken nicht nur auf die weiblichen Sexual-Charaktere, sondern auch auf die männlichen. Die Brustdrüse der Knaben und merkwürdigerweise auch die Prostata ergeben ganz analoge Schwangerschaftsreaktionen (histologische Veränderungen und Hypertrophie) und eine puerperale Involution.

Die aktiven Schwangerschaftsubstanzen haben neben ihrer zweckmässigen

protektiven Wirkung auf die Sexualorgane bekanntlich auch toxische Nebenwirkungen (Nierenveränderungen, Leukocytose, Fibrinvermehrung des Blutes). Auch diese finden sich in gleicher Weise im foetalen Organismus wie bei der Mutter und verschwinden aus beiden Organismen, nachdem die Giftwirkung der Placenta nach der Geburt aufgehört hat.

Da die Eklampsie nur die höchsten Grade der schon bei normalen Graviditäten mehr oder minder zu beobachtenden Intoxikation darstellt, müssen wir in konsequenter Weise auch für sie die Quelle der Vergiftung in die Placenta verlegen und annehmen, dass die Giftstoffe von ihr in beide Organismen einverleibt werden. Tatsächlich zeigen neuere Untersuchungen, dass bei der Eklampsie die Organe des Foetus ganz analoge Veränderungen aufweisen, wie sie für die Eklampsie der Mutter charakteristisch sind.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 22. September, vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Herr O. v. Franqué-Prag.

41. Herr Fritz Frank-Cöln a. R.: **Über Obliteratio uteri totalis vaginalis.**

Im Jahre 1887 habe ich eine Arbeit über extraperitoneale Uterusexstirpation veröffentlicht. Der Titel war nicht glücklich gewählt, da er von denjenigen, welche nur die Titel lesen, leicht missverstanden werden kann. Die Operation soll bei nicht malignen Erkrankungen des Uterus im vorgeschrittenen Alter vorgenommen werden, bei Erkrankungen, wo es nur darauf ankommt, die Mucosa uteri vollständig zu entfernen.

Ist die Mucosa uteri vollständig entfernt, so muss der restierende Uterus obliterieren, und deshalb ist die Bezeichnung Obliteratio uteri totalis für die ganze Operation passender. Auch die Bezeichnung, wie sie Dührssen eingeführt: Excisio vaginalis mucosae uteri ist zutreffend.

Einen besonderen Unterschied in der Ausführung und der Absicht der Operation kann ich zwischen extraperitonealer Uterusexstirpation, wie ich dieselbe aufgefasst, und zwischen Obliteratio und Excisio vaginalis mucosa uteri nicht finden. Der Uterus in seiner Bedeutung als Fruchthalter und Sekret ausscheidendes Organ geht verloren.

Den Uterus so aus dem Peritoneum herausschälen zu wollen, dass keine Muskelschicht zurückbleibt, ist nicht nur fast ein Ding der Unmöglichkeit, sondern hat auch gar keinen Zweck. Auf der anderen Seite wäre es ebenso sinnlos, aber dabei gefährlich, wollte man sich darauf versteifen, die Mucosa so zu entfernen, dass die Muscularis intakt bliebe. Bei den Erkrankungen des Uterus, welche in Betracht kommen, ragen die blinden Drüsengänge und ihre Ausbuchtungen in die Muskelschicht hinein, und deshalb kann man die Mucosa nur exakt entfernen, wenn man in der Muscularis ausschält. Denn es ist von der grössten Wichtigksit, dass auch nichts von der Schleimhaut zurückbleibt, darin wird mir auch Dührssen recht geben. Wenn etwas zurückbleibt, so besteht immer die Gefahr, dass der restierende Uterus in seinen unteren Partien obliteriert und es zu Sekretstauungen über dem Verschluss kommt, also zu einer Art Haematometra, Pyometra und sogar Haematosalpinx etc. Ausserdem würde die Wegnahme der Mucosa im Fundus und in den Ecken des Uterus auf grosse Schwierigkeiten stossen, wenn wir versuchen

wollten, nicht in der Muskulatur zu operieren. Denn dann würde sich der Uterus nicht invertieren, aber gerade durch die Inversion des Uterus ist es möglich, dass wir die Schleimhaut im Fundus und an den Ecken am leichtesten, fast in situ entfernen können.

Die Indikationen zur Wegnahme der ganzen Mucosa uteri behufs Obliteration liegen auf der Hand:

Klimakterische unstillbare Blutungen, besonders wenn es sich um Brüchigkeit der Gefässe oder um kleine submuköse Fibromchen handelt; schwere Neurosen, welche im Endometrium ihren Sitz haben, chronische Endometritiden, hartnäckige Retroflexion im vorgeschrittenen Alter. Die Indikationen sind ungefähr dieselben, wie sie für die Atmokausis gelten, wenn es sich darum handelt, den Uterus zu obliterieren. Nur ist die Ausschälung einfacher, sicherer und in Bezug auf Nachkrankheiten ungefährlicher. Von Bedeutung ist sie als Hilfsoperation bei der Radikalheilung grösster Prolapse im vorgeschrittenen Alter.

Die Ausführung ist einfach:

Man umschneidet die Cervix und trennt den Uterus von der Vagina, hält sich dann in der Muskelschicht. Mit Kugelzange zu fassen, halte ich nicht für geeignet, da sie leicht ausreissen und das Gewebe zerfetzen kann.

Am besten ist, wenn man Fadenzügel durch das Gewebe legt, welches entfernt werden soll.

Die bereits ausgeschälte Partie wird immer von links nach rechts gespalten, so dass man immer von beiden Seiten die Schnitte kontrollieren kann. Besondere Aufmerksamkeit erfordert nur die Stelle in der Gegend, wo das Peritoneum sich auf den Uterus umschlägt. Beim weiteren Vordringen invertiert sich der restierende Uterus, so dass der letzte Teil der Operation am leichtesten ist.

Der invertierte Uterus ist leicht reponiert, entweder direkt, wenn man die Höhle nur ausstopfen will, oder durch Anlegen der Nadeln, wenn man die beiden Schnitte direkt vernähen will; ja, m. H., Sie können sogar eine Art Restitutio ad integrum erreichen, wenn Sie, wie ich es auch kürzlich getan, in den restierenden Uterus eine gesunde Scheidenschleimhaut implantieren. Zwei Scheidenschleimhautlappen mit breiter ernährender Basis sind, so lange der Uterus noch invertiert ist, leicht an dem Fundus zu befestigen.

Bei ausgesprochenem Carcinom haben natürlich diese Operationen keine Bedeutung, jedoch kann ich mich des Gefühls nicht erwehren, dass sie indirekt, gleichsam prophylaktisch eine Bedeutung haben, wenn wir auf tuberkulösem, syphilitischem Boden oder bei carcinomatös hereditärer Belastung bei den vorher angeführten Erkrankungen im vorgeschrittenem Alter, anstatt die wiederholten Auslöffelungen die Enucleation der Mucosa vornehmen werden.

Aber, m. H., ich höre Sie sagen, wozu diese Künstelei, wozu dieser Furor conservativus. Die Totalexstirpation ist doch heute eine so einfache Sache, das Eröffnen des Peritoneums so ungefährlich, dass man darüber gar nicht mehr zu reden nötig hat. Die Indikationen sind ja heute für die angeführten Fälle zur Totalexstirpation gegeben. Nun, m. H., ganz richtig, das Eröffnen des Peritoneums ist eine ganz ungefährliche Sache, aber das Operieren in der offenen Bauchhöhle noch lange nicht. Auch gehöre ich nicht zu denjenigen, welche die Einfachheit, Ungefährlichkeit und Leichtigkeit der Uterusexstirpation so verallgemeinern wollen.

Ich glaube, dass gerade die erfahrensten und ältesten Operateure darin übereinstimmen, dass die Uterusexstirpation, ohne dass man es immer so

genau im voraus wissen kann, zu den schwierigsten gynaekol. Operationen gehören kann.

Wenn ich auch von der Gefahr der Infektion ganz absehe, so spielen doch immerhin zuweilen die Brüchigkeit der Gefässe, feste derbe Verwachsungen mit der Umgebung eine verhängnisvolle Rolle, und eine Nachblutung nach Eröffnung des Peritoneums hat eine ganz andere Bedeutung, als wenn es nachblutet bei unverletzter Peritonealhöhle.

Aber es gibt heute noch einen anderen Grund, welcher die Ausschälung nicht als eine nutzlose Künstelei erscheinen lässt. Ich meine die Ausfallerscheinungen. Diese unerträglichen Ausfallerscheinungen, welche beschrieben werden, habe ich niemals nach der einfachen Ausschälung der Mucosa gesehen.

Selbstredend kann diese Ausschälung keine Wunder wirken und hysterische und neurasthenische Beschwerden plötzlich zum Verschwinden bringen.

Wie wir bei der Schilddrüsenexstirpation Teile der Schilddrüse zurücklassen, um das Myxödem zu vermeiden, so ist es auch nicht allzu naiv, wenn bei der Uterusexstirpation bedeutende Gynaekologen Teile des Uterus zurücklassen wollen, um nachteilige Erscheinungen zu vermeiden.

Man ist zu leicht geneigt, bei unseren gynaekol. Operationen alle nachherigen Beschwerden auf die Ausfallerscheinungen zu schieben, ohne zu bedenken, dass Unterbindungsfäden im Leibe zurückbleiben und an diesen Stellen Verdickungen, Narben, kleine Neurome entstehen, welche besonders auf dem Gebiete des Sympathicus die alarmierendsten reflektorischen Erscheinungen hervorrufen können.

Ausserdem kommen, durch die Brechbewegungen begünstigt, in den ersten Tagen leicht Verklebungen und Verwachsungen der Darmschlingen sowohl unter sich, als mit der Wundfläche vor, welche sich unserer Diagnose entziehen, trotzdem sie zu den mannigfaltigsten Beschwerden führen.

Bei der Ausschälung der Mucosa fallen diese Momente weg, da nicht einmal ein Nadelstich durch das Peritoneum gemacht wird. Wichtig ist auch, dass die Zirkulationsverhältnisse im kleinen Becken kaum verändert werden; denn in den meisten Fällen hat man nicht nötig, nur ein einziges Gefäss zu unterbinden. Die veränderten Zirkulationsverhältnisse nach der Totalexstirpation spielen aber auch gewiss bei Beurteilung der Ausfallerscheinungen eine Rolle.

Es lassen sich also beim ruhigen Überlegen Momente genug finden, welche die Ausschälung der Mucosa, die Obliteration des Uterus, nicht als so ganz ohne Sinn und Verstand erscheinen lassen.

Frank demonstriert die Operation an der Tafel und zeigt die ausgeschälte Mucosa mit aufsitzender Muskelschicht an verschiedenen Präparaten.

Bei einem Präparat ist die ganze Vagina in Verbindung mit der Mucosa des Uterus. Es handelte sich um die Radikaloperation eines grossen Prolapses.

Ausserdem zeigt Vortragender ein Präparat, bei welchem die Mucosa von oben ausgeschält wurde bei Gelegenheit einer Fibromausschälung von oben.

Diese Obliteration des Uterus von oben nach Casati hält Frank dann für angezeigt, wenn bei Ausschälung des Fibroms die Uterushöhle breit eröffnet wird und die Frauen im vorgeschrittenen Alter sich befinden. Nach der Obliteration werden sich keine neuen Fibrome mehr bilden.

42. Herr O. Schaeffer-Heidelberg: **Über die Lokalisation der von den einzelnen Genitalabschnitten erregbaren Schmerz- und Druckempfindungen.**

Die an über 3000 Frauen angestellten exakten Beobachtungen (Ausschluss von hysterischen und subjektiven Angaben sowie von suggestiven Beein-

flussungen) bilden keine Bereicherung der alten Symptomatologie, vielmehr eine kritische Begrenzung derselben, in teilweiser Analogie mit den HEADschen Untersuchungen. Letztere erwiesen sich als nur z. T. richtig, weil die Erregungssphären innerhalb der Genitalien zu wenig konzis gewählt wurden. Die Eierstöcke z. B. repräsentieren keine einheitlichen Erregungsgebiete; denselben gehören konstant erregbare, aber je doppelte erregbare Regionen an, und zwar zonenhaft ausgehend von der Regio suprailiaca einmal nach der R. infraumbilicalis, anderseitig nach der R. hypochondrica hinten (Nierengegend), zuweilen auch vorn infracostal. Weitere Untersuchungen lehrten, dass diese Doppelzone erregt wird einmal von den Elementen des Lig. suspensorium ovarii (infundibulo-pelvicum), sodann von denjenigen, welche auch dem Fundus uteri (je ein- und gleichseitig) und den Ansätzen der Ligg. rotunda angehören. Die den Ligg. suspensoria ovariorum zugehörigen Sensibilitätsregionen liegen ausschliesslich suprailiacal bis nierenwärts, also an den seitlichen und hinteren Körperhälften, während die dem „Hilus ovarii längs dem Lig. ovarii zum Fundus uteri incl." zugehörigen vorwiegend suprailiacal bis nabelwärts liegen, wobei aber gleichwohl, wenn auch in geringerem Grade, die erstbeschriebenen lateralposterioren Regionen mit erregt werden. — Für das „untere Uterinsegment" lässt sich keine deutlich wahrnehmbare Sensibilitätsregion feststellen, ebensowenig für die „untere Cervixhälfte" und das „mittlere Scheidendrittel", d. h. überall da, wo zwei Nervengebiete an einander stossen oder keine direkte Hauptgefässversorgung statthat. Eine sehr deutliche Sensibilitätsregion wird von den festen Peritonealansätzen aus erregt, wie sich bei Kolpocoeliotomien sine narcosi leicht nachweisen lässt; auf die gleiche Weise liessen sich die Septa der Scheidengewölbe untersuchen und von den Beobachtungen an den intakten Fornices und der Portio vaginalis differenzieren. Wichtig ist die Abgrenzung der Sensibilitätslokalisation von dem Orificium internum, welcher sich diejenige der Parametrien mehr und mehr nähert, d. h. progressiv von der Mesosalpinx bis zu den unteren Teilen der Ligamenta lata. Im ganzen nähert sich die Gesamtheit dieser Regionen der vorderen und medianen Körperfläche, von den Regiones hypogastricae zu dem Mittelteile der Linea alba und zu der Regio montis Veneris et inguinalis. Gleichzeitig treten neue Regionen in Erregung: die sacro-coccygeo-anales, teils in Miterregung, teils selbständig, wie von den Douglasischen Falten und dem hinteren Scheidengewölbe aus, während umgekehrt das „untere Scheidendrittel" die Regio montis Veneris allein erregt.

Wir kommen bei der Gruppierung dieser Befunde, welche unter pathologischen Verhältnissen mancherlei interessante, aber schliesslich immer wieder auf obige physiologische Beziehungen zurückzuführende Kombinationen ergeben, zu dem Resultate, dass angesichts der Kompliziertheit der Nervenbahnen (sympathische und lumbosakrale) nicht aus diesen, wohl aber aus dem Verlaufe der versorgenden Blutgefässe und deren zugehörigen Nervenplexus die Deutung und Abgrenzung der Lokalisation der Sensibilitätsregionen abzuleiten ist; es handelt sich da vor allem um die Spermaticalgefässe, die Hauptgefässverzweigung der Art. uterina zum Corpus uteri, die Verschmelzung beider längs Mesosalpinx und Ovarialhilus, die Verästelung der A. cervico-vaginalis, um die Versorgungsgebiete der vesicalen und haemorrhoidalen Gefässe in der Scheide und endlich um den nervösen, teils sympathischen, teils sakralen Plexus utero-vaginalis durch die Douglasfalten zum inneren Muttermunde. Auf die Verwertung dieser Feststellungen unter pathologischen Verhältnissen soll hier heute nicht eingegangen werden.

43. Herr F. H. Kumpf-Meran-Karlsbad: **Über die Thure Brandtsche Methode.**

Vortragender hält es für angebracht zu versuchen, die Aufmerksamkeit der Fachkreise abermals auf die Th. B.-Methode zu lenken, und hält sich hierzu auf Grund einer in 1 1/2 Jahrzehnten an ca. dritthalb Tausend Fällen unter Anwendung der Methode gewonnenen Erfahrungen auch berechtigt.

Brandts Urheberrecht und Verdienst an der auch heute noch in ausgedehntem — stellenweise zu ausgedehntem — Masse angewandten sog. gynaekologischen Massage, die aber zumeist von der originalen Brandtschen Methode wesentlich und zu ihrem Nachteile abweicht, wird selbst von den Anhängern der ersteren allmählich vergessen, von autoritativer gegnerischer Seite aber wurde sogar Brandt jedes Verdienst und seiner Methode jeder Wert abgesprochen. Beides sehr mit Unrecht.

Es ist vorerst historisch festzustellen, dass Brandt der erste war, der die Mechanotherapie methodisch zur Behandlung von Frauenkrankheiten angewendet hat, und dass Brandt die bimanuelle Untersuchung ganz aus Eigenem fand und übte, zu einer Zeit, als sie den Ärzten noch völlig unbekannt war.

Um eine technisch komplizierte Methode sachlich einwandfrei beurteilen zu können, muss man entweder selbst die Technik beherrschen und die Methode dann in einer grösseren Zahl von Fällen nach den von dem Inventor gegebenen Indikationen und nach seinen Angaben anwenden, oder man muss Gelegenheit haben, die Behandlung eines hinreichend grossen Materials und deren Resultate von seiten des Meisters selbst oder eines seiner die Methode wirklich beherrschenden Schülers genau zu verfolgen. Kritiken, die nicht auf dieser Basis abgegeben werden, seien nicht sachlich und einwandfrei.

Die Technik Brandts ist, was die lokale Behandlung anbetrifft, bewundernswert zweckmässig, bis ins kleinste Detail ausgearbeitet und allen Verschiedenheiten der einzelnen Fälle Rechnung tragend; gegen dieselbe erscheint die originale Technik einzelner Gynaekologen primitiv, und die Verbesserungen und Vereinfachungen, die von anderen an der B.schen versucht wurden, sind fast durchweg verfehlt. Vortragender konnte auch nach jahrelanger Beschäftigung mit der Methode wenig an derselben als überflüssig finden, wenig verändern und wenig hinzufügen. Diesbezüglich verweise er auf die von ihm modifizierte und vereinfachte Art der Uterushebung zu gewissen Zwecken und die Einfügung der Vibrationsmassage in die Methode (siehe Wiener kl. Wochenschrift 1898, Nr. 5). Der im engeren Sinne heilgymnastische Teil der Methode kann aber, ohne wesentliche Beeinträchtigung der Erfolge in Bezug auf das lokale Leiden, sehr reduziert werden.

Um die Technik halbwegs zu beherrschen, bedarf es aber einer gründlichen Unterweisung von kompetenter Seite und langer Übung, und auch dann bedarf es oft noch grosser Ausdauer von seiten des Arztes und des Kranken, um wirklich befriedigende Resultate zu erzielen; deshalb stand und stehe Vortragender manchen Berichten gegenüber (selbst ohne die skizzierten Vorbedingungen) fast nur glänzende und rasch erzielte Erfolge erstaunt und recht skeptisch gegenüber. Andererseits könne er die Gefahren, welche nach Angabe einzelner mit der Anwendung der Methode verbunden sein sollen, nicht als wirklich bestehend anerkennen, wenn die B.sche Behandlung unter der selbstverständlichen Voraussetzung entsprechender gynaekologischer Fachbildung, unter strikter Einhaltung der Contraindikationen, technisch richtig und mit jener Vorsicht, welche Brandt stets besonders betont hat, ausgeübt wird. Als

Contraindikationen haben zu gelten: alle bösartigen Neubildungen der Genitalorgane und deren Umgebung, sowie frische Entzündungen, einschliesslich der akuten und aszendierenden Gonorrhoe, eitrige Exsudate und Eitersäcke, Gravidität, schwere Hysterie und Neurasthenie, sexuelle Erregungszustände, schwere Allgemeinerkrankungen.

Eine entsprechende wissenschaftliche Basis für die Verwertung der Mechanotherapie in der Gynaekologie, speziell nach der B.schen Technik, ist in einem Masse gegeben, wie sie viele andere gebräuchliche Mittel nicht aufzuweisen haben; darüber könne derjenige nicht im Zweifel sein, dem die Beobachtungen, Untersuchungen und Experimente, welche heute die Grundlage der Mechanotherapie überhaupt bilden, hinreichend bekannt sind; Vortragender glaubt auch zur Festigung derselben durch seine Arbeit „Über den Einfluss mechanischer Reize auf den Uterus der Frau und einschlägige Tierversuche" beigetragen zu haben (ibidem W. kl. Wochenschr.).

Vortragender gibt dann einen Überblick über seine Erfahrungen.

Er hat gute Erfolge bei Prolapsus recti gehabt, bei Uterusprolapsen nur bei gewissen, an Zahl recht beschränkten Fällen. Die Tatsache aber, dass selbst lange Zeit bestehende hochgradige Uterusprolapse nach der BRANDTschen Methode, und zwar mitunter nach sehr kurzer Behandlung, dauernd zu heilen seien, ist nicht zu bezweifeln. Gute Resultate sind bei beginnendem Descensus uteri et vaginae, sehr gute bei der Subinvolutio uteri post partum zu erzielen. Parametritische Narben und ihre Folgen, mit Ausschluss der Parametr. atrophicans, sind durch keine andere Behandlungsart so rasch und sicher zu beseitigen.

Parametritische Exsudate, mit Ausschluss der eitrigen, sind ein sehr dankbares Objekt der B.schen Massage. Je früher nach Ablauf des akuten Stadiums die Behandlung einsetzt, um so besser die Erfolge. Die Folgen der Pelveoperitonitis — Verlagerung und Fixation des Uterus und der Adnexe — werden sehr erfolgreich nach BRANDT behandelt. In 80 Proz. aller fixierten Retrodeviationen des Uterus seien durch eine durchschnittlich sechswöchige Behandlung der Uterus und die fixierten Adnexe vollständig normal beweglich zu machen und die sekundären Veränderungen der Organe zu beseitigen. Von den Erkrankungen der Tuben für sich schliesst Vortragender die Pyosalpinx von der in Rede stehenden Behandlung aus, doch ist es ihm wiederholt gelungen, eine Entleerung einer Hydrosalpinx durch den Uterus herbeizuführen. Verdickungen, Infiltrationen der Tubenwand durch chron. Salpingitis können oft durch die BRANDTsche Massage günstig beeinflusst werden.

Einfache Amenorrhoe jüngerer Personen und gewisse Formen der Dysmenorrhoe werden durch die BRANDTsche Gymnastik, erstere oft in wenigen Sitzungen, behoben. Incontinentia urinae und Enuresis nocturna, welche nicht zentral begründet sind, werden oft in kurzer Zeit geheilt. Unter 200 Fällen von Ren mobile, welche Vortragender nach der B.schen Methode behandelte, erzielte er 60 Proz. Dauerheilungen und in weiteren 20 Proz. erhebliche Besserungen. Auch die Enteroptose im weiteren Sinne behandelt Vortragender nach einer der B.schen nachgebildeten Methode erfolgreich.

Diskussion. Herr ZIEGENSPECK-München: Auch ich habe mich eingehend mit der Methode beschäftigt und sie namentlich auf eine wissenschaftliche Basis zu stellen gesucht. Ferner habe ich die Indikationsgrenzen zu bestimmen gesucht, denn es war mir von vorn herein klar, dass sie sich nur

dann halten und als konkurrenzfähig erweisen würde, wenn sie sich den anderen schon bekannten Bestandteilen unseres therapeutischen Rüstzeuges überlegen erweisen würde, denn die Methode ist anstrengend und zeitraubend. Unersetzlich hat sie sich mir erwiesen bei Schrumpfungsvorgängen im Beckenbindegewebe und bei Verteilung in Bildung begriffener peritonitischer Schwarten. Die besten Resultate ergibt sie nun, wenn diese Prozesse möglichst frühzeitig in Behandlung kommen, bei solchen, welche aus einem Wochenbett stammen, etwa 8—12 Wochen, nachdem die P. fieberfrei geworden ist. Da können 5 bis 10 Sitzungen genügen, erhebliche Stränge zum Schwinden zu bringen. Auch bei der Peritonitis ist diejenige Zeit die beste, wo die Schwarte sich noch in ihrem Jugendzustande, dem der Gallerte, befindet. Da genügt es oft, wenn die P. selbst ab und zu den Leib sich knetet. Auch jene Schwarten, welche nach Bauchfelloperationen sich bilden, und welche man bei 2. Laparotomien in grosser Ausdehnung sieht, können auf diese Weise beseitigt werden. Ich würde mir Gewissensbisse machen, wenn ich diese gute Heilmethode ganz aufgeben sollte, und glaube, dass die Reaktion auf die angebliche Polypragmasie zu weit gegangen ist.

Herr Witthauer-Halle a. S.: Ich möchte mit kurzen Worten auf die Vibrationsmassage aufmerksam machen, die sehr mit Unrecht von den Ärzten viel zu wenig ausgeübt wird und sich, die Orthopaeden ausgenommen, fast ganz in den Händen der Kurpfuscher befindet. Sie vermag die Brandtsche Massage sehr wirksam zu ergänzen oder zu ersetzen. Unter den vielen Indikationen hebe ich besonders die Para-, bezw. Perimetritis hervor, die bekanntlich ein Kreuz für Arzt und Patienten darstellt und nicht nur heftige lokale, sondern auch allgemeine Beschwerden, besonders von seiten des Magens hervorruft. Bei dieser Krankheit habe ich Misserfolge mit der Vibrationsmassage bis jetzt nicht erlebt; die Patientinnen haben sämtlich ihre Beschwerden dauernd verloren.

Ausführliches über Indikationsstellung und Anwendungsweise der Vibrationsapparate behalte ich mir für eine spätere Veröffentlichung vor. Vielleicht genügt aber dieser Hinweis, um die Herren Kollegen zu einem Versuch mit der Methode zu veranlassen.

Herr v. Franqué-Prag: Nachdem nun doch eine Diskussion über die Massage stattgefunden, glaube ich, dass es notwendig ist, in dieser Versammlung nachdrücklich auszusprechen, dass auch heutzutage, namentlich in den Badeorten, noch viel zu viel massiert wird. Jeder von uns hat sicher oft Fälle gesehen, die verschlimmert aus einem Bade nach der Massagekur zurückkehrten; ich selbst habe in vorigen Jahr einen typischen Fall von Stieltorsion eines Ovarialtumors bei einer vorher ganz beschwerdefreien Frau nach Massage in einem Badeorte gesehen; der Tumor ist offenbar trotz der Massage nicht diagnostiziert worden, sonst wäre doch hoffentlich die letztere unterblieben.

Herr Kumpf-Karlsbad-Meran (Schlusswort): Ich stimme den soeben gehörten Ausführungen des Herrn Vorsitzenden vollkommen bei. Es kommt, worauf ich schon hingewiesen habe, wesentlich darauf an, auf welcher Basis und wie die Mechanotherapie in der Gynaekologie angewandt wird.

Was die Vibrationsmassage anbetrifft, so habe ich bereits in meiner Arbeit über den Einfluss mechanischer Reize auf den Uterus durch zahlreiche Tierversuche nachgewiesen — dass rasch auf einander folgende Erschütterungen, in Praxi die Zittererschütterungen (wesentlich dasselbe wie Vibrationen), ganz intensive Wirkungen haben. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch abermals auf die prompte Wirkung solcher Zittererschütterungen, welche ich zuerst gegen Blutungen ex atonia uteri post partum empfohlen habe, hinweisen.

44. Herr E. OPITZ-Marburg i. H. bespricht in Umrissen die **Erkrankung an Pyelitis in der Schwangerschaft,** über welche die deutsche Literatur fast vollständig mit Stillschweigen hinweg gegangen ist. OPITZ selbst ist erst durch einige Fälle seiner Privatpraxis auf diese Erkrankung aufmerksam geworden und hat in dem Material der Marburger Frauenklinik weitere 7 Fälle finden können. Mit diesen zusammen hat O. 64 Fälle sammeln können, durch die er seine Ausführungen begründet.

Es handelt sich danach um eine meist ziemlich plötzlich einsetzende Erkrankung, die klinisch recht schwere Symptome macht, trotzdem aber fast stets günstig ausgeht, wenn auch oft erst nach sehr langer Krankheitsdauer. Die wichtigsten Symptome sind Schmerzen im Leibe, die sich gewöhnlich bald an der Stelle einer Niere lokalisieren und entlang dem Ureter in die Blase und das entsprechende Bein ausstrahlen, Schüttelfröste, Fieber oft über 40 °, das mit Re- oder Intermissionen längere oder kürzere Zeit anhält, und mehr oder weniger schwere Allgemeinsymptome. Dazu kommt Pyurie, häufig verbunden mit sehr reichlicher Urin-Ausscheidung bei saurer Reaktion des Urins. Nierenbeckenepithelien und Zylinder fehlen zuweilen, der Eiweissgehalt des Urins ist wechselnd, meist nicht sehr gross, aber stets vorhanden. Am häufigsten bricht die Erkrankung im 5.—7. Monat der Schwangerschaft aus, seltener später, ganz selten in den ersten 3 Monaten. In etwa $^4/_5$ der Fälle ist die rechte Seite befallen, in $^1/_6$ die linke, ganz selten beide Seiten. Meist führt die Entbindung zur Heilung, zuweilen nach fieberhaftem Wochenbette, häufig erlischt jedoch auch die Erkrankung schon während der Schwangerschaft.

Das mütterliche Leben ist nur ganz ausnahmsweise bedroht, dagegen ist ein ungünstiger Einfluss auf die Schwangerschaft nicht zu verkennen, da schon häufig vorzeitige Unterbrechung während oder nach einem Fieberanfalle eintritt.

Für die Aetiologie ist in erster Linie die Kompression eines oder beider Ureteren durch den schwangeren Uterus verantwortlich zu machen. Im Urin wird meist das Bact. coli gefunden, welches daher wohl als Infektionserreger anzusehen ist.

Die Diagnose ist im allgemeinen leicht, in schwierigen Fällen wird sie sich unter Zuhilfenahme aller Mittel zur Urin-Untersuchung und der Cystoskopie, bezw. Ureteren-Sondierung doch stets ermöglichen lassen.

Die Therapie kann sehr viel leisten. Meist genügt, selbst in schweren Fällen, Bettruhe, Milchdiät, Urotropin etc.; hat man damit keinen Erfolg, so kann bei bedrohlichen Zuständen die Geburt früh — ev. sogar vorzeitig eingeleitet werden. Bei unreifem Kinde, sicher einseitiger Erkrankung und sicherer Diagnose der Seite kann statt des künstlichen Aborts zur Erhaltung des kindlichen Lebens die Nephrotomie gemacht werden, der nur ausnahmsweise und nach Beendigung der Schwangerschaft die Nephrektomie zu folgen hat.

Diskussion. Herr DÖDERLEIN-Tübingen glaubt, dass viel mehr Gewicht in der Aetiologie auf unvollständige Urinentleerung aus der Blase, völlige oder teilweise Urinstauung gelegt werden muss als auf Ureterenkompression. Die Untersuchungen von BAISCH lehren uns, dass bei der Entstehung der Cystitis diese Urinstauung eine wesentliche Rolle beim Zustandekommen der Blasenentzündung spielt. Hier hat auch die Prophylaxe einzusetzen.

Herr O. SCHAEFFER-Heidelberg beobachtete im letzten Jahre 3 Fälle, und zwar während endemischer und individueller Influenza, was für die Infektion auf dem Blutwege nicht bedeutungslos sein dürfte. Der 3. Fall entstand auf dem Boden der bedeutenden Cystocele einer Multipara. Bei einem der

ersteren Fälle schloss sich eine jetzt jahrelang bestehende Hydronephrose an. Trotz begonnener Wehen gediehen alle Schwangerschaften nach exspektativer Behandlung (Bettruhe) zu normalem Ende.

Herr POTEN-Hannover: Die Angabe des Vortragenden, dass die Ureteren überhaupt bei Schwangeren häufig dilatiert sind, scheint mir nicht genügend begründet, da erweiterte Ureteren meist nur bei Eklampsie und bei Pyelitis, ausserdem bei entzündlichen Affektionen im Becken, welche den Harnleiter in Mitleidenschaft ziehen, vorkommen. Bei anderweitigen Schwangeren, welche zur Sektion kommen, scheint, soweit aus der Literatur ersichtlich ist, eine Erweiterung der Ureteren doch sehr selten zu sein. Es ist dringend zu wünschen, dass künftig auf das Verhalten der Ureteren mehr geachtet wird.

Herr ROSINSKI-Königsberg i. Pr. schliesst sich der Anschauung des Herrn Vorredners bezüglich der Therapie der durch Schwangerschaft komplizierten Pyelitis an, dass man mit der Indikationsstellung zur künstlichen Unterbrechung der Gravidität nicht zu sehr zurückhaltend sein soll. In 3 eigenen Beobachtungen war R. durch den Verlauf der Krankheit zu diesem Eingriff genötigt.

Herr P. MÜLLER-Bern bezweifelt, dass die Kompression der Ureteren durch den graviden Uterus eine wichtige Rolle bei der Aetiologie dieser Affektion spiele, wenigstens nicht in den ersten Monaten der Schwangerschaft; ferner macht er darauf aufmerksam, dass auch recht schwere, letal endende Fälle vorkommen können; ferner weist er darauf hin, dass leicht Verwechselung mit Entzündung des Wurmfortsatzes vorkommen könne, wenn die rechte Niere tiefer herunter getreten sei.

Herr v. WILD-Cassel hält es nicht für angebracht, die Schwangeren eingreifenden Operationen (Nephrotomie oder Nephrektomie) zu unterziehen, ehe nicht versucht ist, durch künstliche Beendigung der Schwangerschaft das Leiden zu beseitigen.

Herr WITTHAUER-Halle a. S.: Ich habe gerade jetzt in meiner Anstalt einen solchen Fall liegen und möchte nur hervorheben, dass die Patientin auf innerliche Darreichung von Methylenblau prompt abgefiebert hat.

Herr OPITZ-Marburg i. H. (Schlusswort): M. H.! gestatten Sie mir, Ihnen für das Interesse zu danken, das Sie meinen Ausführungen entgegengebracht haben. Auf alles, was die Herren hier vorgebracht haben, zu antworten, würde die Zeit schon nicht erlauben, ich darf auch die Antwort zum grössten Teile dem gedruckten Protokolle überlassen. Nur kurz möchte ich meine volle Übereinstimmung mit dem, was Herr DÖDERLEIN hier sagte, ausdrücken. Genau wie die Urin-Retention bei Prostata-Hypertrophie muss auch die Urin-Retention bei Graviden zusammen mit der hier vorhandenen Hyperaemie die Disposition zu Cystitis und ev. auch Pyelitis steigern. Eine Erziehung zu vollständiger Urin-Entleerung wird also hier prophylaktisch wirken.

Herrn POTEN möchte ich erwidern, dass doch genügend Beobachtungen über die Häufigkeit der Ureterkompression, bezw. Dilatation vorliegen. Schon COUVEILHIER erwähnt, dass er kaum eine Autopsie von Schwangeren gemacht hat, bei der nicht die Ureteren oder wenigstens der rechte erweitert gewesen wäre. Aus der jüngsten Zeit liegen die Zusammenstellungen von BIERMER und POLLACH vor, allerdings nur bei Eklampsie.

Meine eigenen Erfahrungen bei zahlreichen Autopsien haben mich gelehrt, dass die Ureterdilatation bei Schwangeren fast regelmässig vorhanden ist. Wenn wir aber nur bei wenigen Frauen die Dilatation fänden, so genügte das, denn nur wenige Frauen bekommen Pyelitis, und diese haben die Dilatation.

Herrn Peter Müller möchte ich die Bemerkung machen, dass ich selbstverständlich nicht an eine Kompression der Ureteren durch den Uterus in den ersten 3 Monaten glaube. Ich habe im Protokoll ausgeführt, dass ein so früher Ausbruch der Erkrankung wohl meist ein Rezidiv alter Erkrankung darstellt, und dass der in der Schwangerschaft veränderte Stoffwechsel, bezw. eine ev. höhere Konzentration des Urins die Prädisposition zur Erkrankung an Pyelitis steigern könnten.

Herrn v. Wild kann ich auf die vorhandenen Erfahrungen hinweisen, nach denen Nephrotomie und sogar Nephrektomie ohne Gefährdung der Schwangerschaft während dieser ausgeführt wurden.

Im übrigen freut es mich, gerade wegen der Veröffentlichung von Häberlin, dass hier nicht nur von mir auf die doch recht ernste Bedeutung der Erkrankung an Pyelitis in der Schwangerschaft hingewiesen wurde.

45. Herr H. Sellheim-Freiburg i. B.: **Über Urethrosphincteroplastik.**

Hinweis auf die seitherigen Methoden, einen Ersatz für eine fehlende oder verloren gegangene Harnröhre zu schaffen.

Bei einer Frau mit Blasen-Scheidenfistel nach Zangengeburt waren 14 Operationen von verschiedenen Operateuren unter Anwendung der gebräuchlichen Methoden ausgeführt worden. Auch Loslösung von den Schambeinen und Lappenbildung hatten bei den früheren Operationen nicht zum Ziele geführt. Als Sellheim die Frau in Behandlung bekam, war die ganze Blasenscheidewand nebst Harnröhre verloren gegangen. Die Ränder des Defektes waren vollständig vernarbt und vielfach zerschnitten.

Durch zwei grosse gestielte Lappen, welche die Muskulatur des Beckenbodens mitnahmen, wurde der Defekt in besonderer Weise geschlossen.

Aus dem vorderen Haut-Muskellappen nebst den anschliessenden Weichteilen des Diaphragma urogenitale bildete Sellheim eine Harnröhre mit einem gut funktionierenden Schliessmuskel.

Die Patientin kann jetzt selbst bei schwerer Arbeit den Urin stundenlang zurückhalten, auf Wunsch lassen und während der Harnentleerung den Urinstrahl beliebig unterbrechen. Eine Besichtigung der Harnröhrengegend zeigt, dass die Frau den um den Anfangsteil der neuen Urethra aus der Beckenbodenmuskulatur gebildeten Sphincter willkürlich zusammenziehen und entspannen kann.

Die einzelnen Phasen der Operation werden an Ledermodellen anschaulich gemacht.

Diskussion. Herr W. A. Freund-Berlin hebt hervor, dass die Sellheimsche Operation bei Frauen im zeugungsfähigen Alter die ideale ist (Restitutio in integrum); bei Frauen nach dem Klimakterium und bei Frauen mit unheilbar verändertem (atresischem) Uterus habe ich mit Einheilung des in die Vagina umgestülpten Uterus guten Erfolg erreicht.

Herr Poten-Hannover erwähnt einen Fall von totalem Defekt der Harnröhre, der ohne die von S. angegebene Lappenimplantation erfolglos operiert ist. Da es sich um ein junges Mädchen handelte, durfte der Uterus nicht in der Freundschen Weise herangezogen werden. Pat. hat später geheiratet, lebt trotz der völligen Inkontinenz in glücklicher Ehe und ist zu einer neuen Operation nicht zu bewegen.

Herr Döderlein-Tübingen demonstriert einen Sagittaldurchschnitt durch ein Becken samt Weichteilen, von einer Pat. stammend, bei der einige Monate vor dem an Lungenerkrankung erfolgten Tode die Freund-Wertheim-Schautasche Prolapsoperation gemacht worden war.

Herr ASCH-Breslau: Ich hatte Ihnen in München einen Fall gezeigt, der eine Kombination dieser beiden Verfahren darstellt. Ich deckte einen Kolossaldefekt, ähnlich dem von Herrn SELLHEIM, vermittelst des umgestülpten Uterus, den ich aber ebenso, wie es hier Herr DÖDERLEIN gegen Prolaps getan, nach vorn herausstülpte und so eine Vagina hinter dem Uterus erhielt.

Die Patientin ist geheilt und kontinent; ich stehe aber nicht an zu erklären, dass ich damals, wenn mir noch so viel Material zur Verfügung gestanden hätte wie Herrn SELLHEIM, gern diese viel vorzüglichere Form der Deckung und Herstellung der Funktion gewählt haben würde. Leider waren bei der ausgeprägten Kloakenbildung mit grossem Mastdarmscheidenspalt die von Herrn S. herbeigezogenen muskelhaltigen Lappen nicht mehr vorhanden.

Herr H. FREUND-Strassburg i. E. operiert grosse totale Prolapse, solche bei alten Frauen überhaupt, nur noch mit der Einnähung des Uterus in die Scheide nach W. A. FREUND. Nach jahrelanger Beobachtung tritt das nicht ein, was einige prophezeit haben, dass nämlich der Uterus aus dem Introitus heraussteht, sondern das gerade Gegenteil: der angenähte Uteruskörper retrahiert sich ein Stück weit in die Scheide. In einem Falle hat F. eine grosse Mastdarmscheidenfistel durch den in die Scheide (nach Kolpot. poster.) eingeleiteten Uterus gedeckt und völlige Continentia alvi erzielt.

Herr H. SELLHEIM-Freiburg i. B. (Schlusswort): Die Hauptsache bei dieser Operation ist die Transplantation von möglichst viel Muskelmaterial, dann muss man einige Monate abwarten, ehe man den vollständigen Verschluss bildet. Nur so ist man gesichert vor nachträglichen Zerrungen und Schrumpfungen, welche die Kontinenz stören könnten.

46. Herr ROB. ZIEGENSPECK-München: **a) Die Naht bei Scheiden-Dammwunden.**

Die Art und Weise der Naht ist in einem so schwer aseptisch zu erhaltenden Gebiet, wie Damm und Scheide, nicht ohne Bedeutung. Es ist gleichgültig, ob es sich um eine durch den natürlichen Vorgang der Geburt oder um eine durch Operation gesetzte Verletzung handelt.

Um es gleich vorauszuschicken: ich halte es für ein gutes Heilresultat für das Wesentlichste, dass kein Stichkanal mit seiner Kapillarwirkung und drainierendem Faden von der Oberfläche in die Wunde selbst hineinführt. Die Suturen müssen entweder ganz in der Wunde liegen, wie die versenkten Nähte nach WERTH, oder ganz ausserhalb der Wunde, wie die Nähte nach BISCHOFF-v. WINCKEL, welche ich (die Wunde) umfassende nennen möchte.

Zwar die Art der Anfrischung ist für die spätere Funktion und das definitive Resultat nicht gleichgültig, wie die Methode LAWSON TAITS gezeigt hat.

Schon auf dem Naturforscher-Kongress zu Wiesbaden (1887), als SÄNGER diese Methode demonstrierte, habe ich es als einen Mangel derselben bezeichnet, dass Gewebe an einander genäht würden, welche nicht zusammengehörten, und habe statt dessen die FREUNDsche Methode empfohlen, bei welcher mittels der vierzipfeligen Form der Anfrischung die ursprüngliche Form des Risses wieder hergestellt und die Wiedervereinigung der zerrissenen Muskeln ermöglicht werden sollte.

Diesen Weg zur Heilung des Defekts, welcher rücklaufend über Wiederherstellung des ursprünglichen Risses eine Restitutio ad integrum anstrebte, hatte ich in Jena KÜSTNER einschlagen sehen, als ich ihm gelegentlich assistierte.

Als ich dann später selbständig operierte und denselben Weg einschlug, überzeugte ich mich sehr bald, dass die Wiederherstellung der zwei Scheidenzipfel der Dammwunde überflüssig sei, weil man genau dieselben Scheidenhautpartien wieder vereinigen musste, welche man mit dem Messer getrennt hatte, und dass schon ein Bogenschnitt entlang der Narbe am hinteren Umfang des Introitus vaginae genügte, um nach Zurückpräparieren der Scheidenhaut von der Dammhaut eine Anfrischung zu geben, welche höchstens noch Excision etwaigen Narbengewebes mit der Schere benötigte, um Wiedervereinigung der beim Entstehen des Risses getrennten Muskeln und Nerven etc. zu ermöglichen.

Nachdem ich mittelst dieses Bogenschnitts und durch Auseinanderpräparieren der Wundränder schon einige Fälle operiert hatte und nur auf ein grösseres Material wartete, um die Methode publizieren zu können, überraschte es mich durchaus nicht, als KÜSTNER im Jahre 1889 auf dem Gynaekologen-Kongress zu Freiburg in der Diskussion die gleiche Methode der Anfrischung publizierte und die Figur an die Tafel zeichnete.

Es befremdete mich nicht, als v. WINCKEL in demselben Jahre auf dem oberbayerischen Ärztetage in München unabhängig davon denselben Schnitt als eigene Methode demonstrierte, und ich wunderte mich nicht, als sich im Gespräch mit Assistenten von FRITSCH dessen Methode, welche er ca. 1 Jahr vorher schon publiziert hatte, welche er aber als Ablösung des Scheidenrohrs vom Darmrohr bezeichnet hatte und deshalb nicht verstanden worden war, als genau dieselbe Methode herausstellte.

Die Lehren FREUNDS waren ja doch allgemein bekannt, und jeder, der die Methode FREUNDS erprobte, musste naturgemäss auf dasselbe Endresultat kommen.

KÜSTNER hat später den statistischen Nachweis geführt, dass nicht immer der frische Dammriss vierzipfelig ist, dass oft auch dreizipfelige symmetrische und asymmetrische Formen vorkommen, und hat in seinem VOLKMANNschen klinischen Vortrage (n. F., Nr. 43, „Über Episioplastik") es als die allein richtige Methode bezeichnet, wenn man durch Excision der Narbe zur Form des ursprünglichen Risses zurückkehre.

Nur so könne, sei es ein partieller, sei es ein totaler Dammdefekt, Restitutio ad integrum erzielt werden.

An der Richtigkeit dieser Deduktionen ist nicht zu zweifeln, und das Schweigen seitdem ist als Zustimmung aufzufassen, in dem Sinne, dass über die Form der Anfrischung Meinungsdifferenzen nicht mehr bestehen. In der Mehrzahl der Fälle wird sie freilich in einem Bogenschnitt entlang der Narbe an dem hinteren Umfang des Introitus bestehen, und das Narbengewebe wird mit Schere leicht entfernt werden können. Zweifel können nur obwalten, wie man die wiederhergestellte ursprüngliche Dammwunde durch die Naht vereinigt.

Als Assistent SCHULTZES hatte ich die sogenannte dreiseitige Naht SIMONS und HEGARS angewendet und stets anwenden sehen, sowohl beim frischen Riss, wie beim angefrischten Defekt: d. h. dreiseitig bei totalem, zweiseitig bei partiellem Riss. Scheidenhaut, Dammhaut und eventuell Rectum-Schleimhaut wurden durch zahlreiche Nähte vereinigt, welche, an beiden Enden gefädelt, in der Wunde ein- und am Epithel ausgestochen, durch die Wunde verliefen.

Die Mitte der Wunde musste oft noch mittelst versenkter Nähte nach WERTH vereinigt werden.

Wenn auch die Hautränder der Anfrischung noch so exakt mit Suturen nach SIMON vereinigt waren, es war, bezw. ist die denkbar ungünstigste

Methode der Naht, weil jeder einzelne Faden von der Wunde heraus und in die Wunde hinein drainierte und nur einer zu eitern brauchte, um die ganze Wunde zu infizieren und das Heilresultat zu vereiteln.

Die fortlaufende Naht war demgegenüber schon ein Fortschritt, wenn auch dieselben Mängel in geringerem Grade ihr anhaften.

Um das Jahr 1887/88 frischte v. Winckel auf eine sehr einfache Art mittelst Scheere an: wahrscheinlich unter dem Einflusse seiner kurz vorausgegangenen Studienreise durch Amerika.

Die Versicherung, welche der Operateur seiner Zuhörerschaft gab, dass er nie einen Misserfolg erlebt habe, deutete ich sogleich dahin, dass nicht der Art der Anfrischung, sondern nur derjenigen der Naht dies zu danken wäre.

Diese letztere bestand darin, dass eine geringe Anzahl von Nähten (etwa 5—8), bei auf dem Rücken liegender Frau horizontal, bei stehender also vertikal unter der ganzen Ausdehnung der Wunde beiderseits hindurchgeführt, dieselbe vereinigte, ohne dass der Faden in der Wunde zum Vorschein kam. Diese Art zu nähen hatte ich nie vorher gesehen, und auch in der Literatur habe ich nichts darüber gefunden, nur an der oft reproduzierten Figur von der Kolporrhaphie nach Bischoff fand ich die Nähte in gleicher Weise eingezeichnet.

Die Vorteile derselben leuchteten mir sofort ein. Wenn auch v. Winckel ausschliesslich Fil de Florence, also nicht drainierendes Nahtmaterial verwendete und das Einschneiden der Nähte durch aufgeknüpfte Glasperlen verhütete, ich habe sie angenommen und später, als ich selbständig operierte, mit Seide und Catgut, ja mit einfachem Hanfgarn genäht mit immer gleich gutem Erfolg. Die bestehenden günstigen primären Heilresultate der Methode Lawson Taits sind offenbar auf den Umstand zurückzuführen, dass die vier Suturen in ähnlicher Weise unter der ganzen Wunde hindurchgeführt wurden, nach dem Knüpfen also auch ausserhalb der Wunde lagen. Die in unnatürlicher Weise vereinigten Aussenflächen der beiden Seiten des Dammes mussten begreiflicherweise wieder auseinanderweichen, wodurch zuletzt nur eine dünne Hautfalte übrig blieb. Wenn auch ein Stichkanal zu eitern begann, so hatte dies auf den Heilverlauf der Hauptwunde keinen Einfluss, denn der Stichkanalabszess lag vollständig ausserhalb der Wunde.

Zu den erwähnten Vorteilen kommt noch der, dass man bei Kolporrhaphien, partiellen wie totalen Dammdefekten bei Verwendung von nicht resorbierbarem Nahtmaterial die Nähte samt und sonders vom Damm aus entfernen kann und das Heilresultat nicht durch Einführen von Specula in Rectum und Vagina zu stören braucht.

Bis auf den heutigen Tag, seit jetzt 16 Jahren, verwende ich dies Nahtverfahren noch bei frischen Dammrissen oder da, wo besondere Spannung nicht zu überwinden ist.

Davon abzuweichen veranlassten mich einzig und allein die Fälle von partiellem Dammdefekt, bei welchem durch Bogenschnitt entlang der Narbe und durch Zurückpräparieren der Scheidenhaut von der Dammhaut die Aufrichtung erzeugt worden war.

Wohl hielt ich mir vor Augen, dass die Wirkung einer jeden Sutur nur die einer kreisförmigen Kompression sein kann, dass also da, wo es gilt, die Mitte einer an sich muschelförmig ausgehöhlten Wunde zusammenzubringen, man die Naht in Form einer Ellipse durch die Gewebe führen muss, die Dämme blieben in solchen Fällen unnatürlich dünn und wurden um so länger, je mehr man Suturen einlegte.

Als ich in einem derartigen Falle mich gezwungen sah, zu versenkten Catgutnähten nach WERTH meine Zuflucht zu nehmen, kam mir zuerst der Gedanke, lauter solche Nähte zu legen. Wenn ich keine Suturen legte, welche, durch die Wunde geführt, auf Scheidenhaut oder Dammhaut geknüpft wurden, blieb ja das gleiche oben angedeutete Prinzip gewahrt.

Jede Gefässligatur mit Catgut zeigt, dass dies Nahtmaterial vertragen wird.

Schon im ersten Falle nähte ich senkrecht zur Längsausdehnung des Dammes (bei stehender Frau also horizontal), weil einmal der Gefässverlauf dieser Region dieser Richtung parallel verläuft und andernteils für die Obsorge der meist sistierenden Blasenfunktion ein kurzer dicker Damm günstiger ist als ein langer dünner.

Seit zirka 10 Jahren habe ich nur diese Nahtmethode verwendet mit ausnahmslos gutem Erfolge, sowohl was das primäre Heilresultat, als was das dauernde funktionelle anlangt.

Die Dämme sind unmittelbar nach der Operation oft 8 bis 10 cm dick. Es ist also wie bei jeder gut ausgeführten Plastik der Defekt zunächst überkompensiert. Später entsprechen die Dickenverhältnisse durchaus dem Physiologischen und bei Aufforderung, die Schliessmuskeln anzuspannen, fühlt man, wie die Dammmuskeln sich kontrahieren.

Nur bei aussergewöhnlicher Spannung, oder wenn es sich um unruhige, nervöse Patientinnen handelt, lege ich einen Draht aus Silber oder Aluminiumbronze durch die ganze Länge des Dammes und drehe ihn am künftigen Frenulum zusammen. Ist der Levator ani schlaff, sind seine Ränder auseinander gewichen, so lege ich einen versenkten Fil de Florencefaden durch seine Ränder.

Weitere Vorteile sind, dass man wenig Nähte braucht und es stets in der Hand hat, diejenigen Teile zusammenzubringen, welche man vereinigen will; ferner sind die Schmerzen bedeutend geringer während des Heilverlaufs. Öfter ist allerdings Oedem vorhanden, welches aber auf kalte (antiseptische) Umschläge verschwindet.

Wenn Fil de Florencesuturen im Levator ani liegen, ist oft der Tag des ersten Aufstehens durch Schmerzen getrübt, welche aber bald vergehen. Noch nie habe ich die Sutur entfernen müssen.

Bei Kolporrhaphien nach meiner Methode wird auch die Scheidenwunde durch versenkte, auf die stehende Frau bezogen, sagittale Nähte vereinigt.

Beim totalen Dammriss oder Dammdefekt habe ich noch bis in die neuste Zeit vertikal nach v. WINCKEL-BISCHOFF genäht: drei Drahtsuturen vereinigten durchgreifend die Mitte des Dammes bis zum unteren Ende des Septum rectovaginale. Drei Suturen, vom Damm aus ein-, von der Scheide aus ausgestochen, vervollständigten ihn nach hinten. Nur im letzten Falle vor zwei Monaten war vorübergehend eine Stichkanalfistel vom Darm zum Damm vorhanden, welche spontan heilte. Dennoch werde ich das nächste Mal, abgesehen von der Mitte, horizontal und versenkt nähen.

Bei hoch hinauf bis zur Portio sich erstreckenden Rissen habe ich wiederholt mit bestem Erfolge zweiseitig genäht, indem ich zuerst nur das Septum bis zum Damme und erst nach 12—14 Tagen den inzwischen granulierenden Damm mit scharfem Löffel anfrischte und sekundär, wie oben angegeben, vernähte.

Herr ROB. ZIEGENSPECK-München: **b) Das Peritoneum der Excavatio vesico-uterina.**

Seit lange schon bin ich der Überzeugung, dass sehr vieles, das jetzt unter der Marke „Infantilismus“ geht, viel besser als „individuelle Eigentümlichkeiten“ bezeichnet würde, denn sie finden sich nicht regelmässig beim Kinde, nicht beim Neugeborenen, ja nicht einmal beim Embryo. Ein Blick auf den mitgebrachten Durchschnitt durch das Becken eines Phantomkindes zeigt, dass wenigstens regelmässig sie sich nicht beim Neugeborenen finden. Ich habe eine Anzahl mit gleich negativem Befunde untersucht.

Dies trifft zu für den cul de sac, d. i. für denjenigen Teil des Douglasschen Raumes, welcher nach abwärts von den Douglasschen Falten liegt, welcher ohne Gegenwart oder Abwesenheit kindlicher Eigentümlichkeiten nach meinen Messungen in 57 Fällen bei Erwachsenen zwischen $1\frac{1}{2}$ und 12 cm Tiefe schwankte, dies trifft zu für die sogenannte foetal geschlängelte Tube, und dies trifft zu für das tiefe Herabreichen der Excavatio vesico-uterina, welches ich bei leerer Blase für eine physiologische Erscheinung halte und als solche beschrieben habe.

In meiner Habilitationsschrift und „Arch. f. Gyn.“ XXXI, 1, habe ich Fälle beschrieben und abgebildet, wo bei leerer und fest kontrahierter Blase das Peritoneum $2\frac{1}{2}$ und 3 cm weit zwischen Cervix und hinterem Rand der Blase dem vorderen Scheidengewölbe direkt auflag; ich brauchte nur die Blase mit Luft aufzublasen, und das sich aufblähende Organ erfüllte das Cavum praeperitoneale Retzii, in welchem es eingebettet liegt, und hob das Peritoneum ab vom Scheidengewölbe, ab von der Cervix uteri bis zur Grenze der festen Anheftung, 1 cm oberhalb des inneren Muttermundes. Und wenn man das Peritoneum an der vorderen Bauchwand anspannte oder wenigstens am Zurückgleiten verhinderte, während man das Aufblasen der Blase fortsetzte, so wurde der Uterus wie ein Tragkorb oder wie eine Bürde an den Tragbändern emporgehoben und in eine unbestimmte Stellung in Beckenachse gebracht, selbst wenn er vorher retrovertiert gelegen hatte. Nur wenn man das Aufblähen der Blase bis zur Überdehnung treibt, dann wird der Uterus nicht mehr durch die sich füllende Blase retroponiert und eleviert, wie SCHULTZE behauptet hatte, sondern das Organ wird retrovertiert (SCHRÖDER). Die physiologischen Befestigungen desselben nach unten wirken bei extremer Füllung so, wie sonst viel früher die kürzeren pathologischen Fixationen, und das Organ wird von der sich füllenden Blase überlaufen.

Der Tiefstand des Peritoneums der Excavatio vesico-uterina ist also keine embryonale Eigentümlichkeit, nicht einmal eine infantile, und wenn Sie das mitgebrachte Präparat von einem Neugeborenen besichtigen wollen, werden Sie auch gern glauben, dass bei völliger Entleerung der infantil spindelförmigen Blase die Excavatio vesico-uterina bis zur Harnröhrengegend herabreichen kann, wie WALDEYER (Das Becken, S. 456) berichtet und KÜSTNER in seinem Referate zum Würzburger Gynaekologen-Kongress 1903, S. 349, zitiert.

Wenn also KÜSTNER fortfährt und auf S. 357 des weiteren ausführt, dass durch Persistenz dieses Zustandes auf foetaler Entwicklungsstufe, auf dem Wege der Hernienbildung und Retroversio-Descensus-Prolapsus, Vorfälle prädisponiert würden, so muss ich dem entgegentreten, wie auch SELLHEIM davor warnt (S. 482), den Tiefstand der Plica als Stigma des Infantilismus zu bezeichnen.

Wenn auch SELLHEIM im übrigen die Möglichkeit zugibt, dass der Tief-

stand persistieren und einen Prolaps prädisponieren könnte, ich muss sie bestreiten auf Grund des oben beschriebenen und 56 mal ausnahmslos wiederholten Experiments: nicht aus Oppositionssucht, sondern weil ich literarisch in dieser Frage schon festgelegt bin und mein Schweigen gedeutet werden könnte, als sähe ich ein, dass ich mich geirrt habe.

Wenngleich ich das Herabreichen der Plica auf das vordere Scheidengewölbe, in grosser Ausdehnung sogar, für eine physiologische Erscheinung bei leerer Blase halte und das Experiment beweist, dass es so ist, so kann doch unter pathologischen Verhältnissen das Peritoneum der Excavatio vesicouterina eine Rolle bei Aetiologie der Retroflexion wie des Prolapsus spielen, wenn es durch entzündliche Vorgänge in den Organen, welche es bedeckt, adhaerent wird.

Ganz abgesehen davon, kann auch mangelhafte Rückbildung des Peritoneums im Wochenbett, wo die Blase so häufig überfüllt ist (Ischuria paradoxa), zu einer Überausdehnung und durch Mangel des Zuges am Fundus zu Retro deviation führen.

Adhaerent kann es werden an der Blase durch eine Cystitis und am Uterus durch eine Endometritis.

Auf S. 112 meiner „Anleitung zur Massagebehandlung bei Frauenleiden" schreibe ich:

„Schliesslich sei noch eine Form der Genese einer Retroflexion erwähnt, welche ich bisher nur aus pathologisch-anatomischen Befunden kenne, welche indessen sehr häufig zu sein scheint, da man sie in einer verhältnismässig geringen Anzahl anatomischer Präparate oft genug findet.

Sie lässt sich klinisch wohl kaum diagnostizieren und dürfte da anzunehmen sein, wo sich weiter keine Ursache für die Retrodeviation finden lässt.

Sie entsteht, wenn das Peritoneum der Excavatio vesico-uterina unterhalb der normalen festen Anheftung am Uterus adhaerent wird. Diese feste Anheftung beginnt erst mindestens 1 cm über dem inneren Muttermund; füllt sich die Blase, so hebt sich das Peritoneum bis dahin vom Uterus ab, weil die jetzt grössere Blase mehr Bauchfell zu ihrer Bedeckung braucht. Das Corpus uteri wird dabei nach vorn und oben gezogen. Bei ganz leerer kleiner Blase beträgt die Entfernung ihres hinteren Randes von der Cervix oft $2^1/_2$ cm. Der Überschuss, welcher an Peritoneum jetzt vorhanden ist, liegt in der Exkavation dem vorderen Scheidengewölbe und der vorderen Cervixwand lose an. Eine Entzündung in dieser Gegend, wobei die Blase ja wegen des heftigen Harndranges fortwährend leer ist, führt zu Adhaesion des Peritoneums an der Cervix. Wird jetzt die Blase stärker angefüllt, so zieht das Bauchfell nicht am Corpus, sondern an der Cervix uteri, und es entsteht eine Retroflexion."

Diesem Exposé habe ich auch heute nichts weiter hinzuzufügen, als dass die Hebungen nach Thure Brandt ebenso wie die Operationsmethoden mit Eröffnung der Plica hier eine aetiologische, nicht nur eine palliative Wirkung haben.

Hinsichts der Aetiologie des Prolapses muss ich anführen, dass in den zwei Fällen von den von mir untersuchten 56, wo es sich intra vitam um Prolaps gehandelt haben kann, das Peritoneum auf dem Scheitel der Blase durch abgelaufene Entzündungen adhaerent geworden war. Untergelegte Meier-sche Ringe hatten durch Anspannung der Scheidenwand das Nachuntentreten verhütet.

Das nach unten wie nach oben an der Ausdehnung behinderte Organ hob

in Form einer divertikelartigen Ausbuchtung nach rechts und hinten das Peritoneum des Ligamentum latum dextrum ab bis zur rechten Douglasschen Falte und Lig. rotundum, Tube und Ovarium auf seinem Rücken (l. c. S. 146 Fig. 17 und Habilitationsschrift Taf. VI, Fig. 12).

Hätte kein Ring das Vorfallen des Uterus verhütet, so hätte sich die Blase nach dem Orte des geringeren Widerstandes zu ausgedehnt; in diesem Falle nach unten, und hätte zu Cystocolpocele und Prolaps geführt.

So kann auch eine Cystitis oder auch eine Peritonitis in der Excavatio vesico-uterina zu Prolaps führen.

Sorgfältig aufgenommene Anamnesen bei intelligenten Patientinnen haben ergeben, dass es Fälle gibt, wo der Vorfall bei voller Blase stärker hervortritt, und dass es solche gibt, wo er bei leerer stärker vortritt.

Im letzteren Falle wirkt also eine volle Blase wie ein Pessar, sie vermehrt das Volumen und verhindert das Heraustreten.

Dies die bis jetzt festgestellten Beziehungen des Peritoneums der Excavatio vesico-uterina zu Lageveränderungen.

Den Anatomen aber und den jüngeren Kollegen, welche anatomische Studien machen, möchte ich raten, neben der so wertvollen Anfertigung von Schnittserien doch auch den von mir betretenen Weg des Experiments an der Frischverstorbenen nicht zu vernachlässigen. Da die Leichen dadurch nicht verstümmelt werden, ist in pathologischen Instituten viel leichter und viel häufiger Gelegenheit gegeben. Dadurch wird die Gefahr vermindert, dass man bei so häufigen individuellen Abweichungen von der eventuell noch unbekannten Regel sich und andere über den wahren Sachverhalt täuscht.

47. Herr EDMUND FALK-Berlin. **Zur Technik der Amputation des invertierten Uterus.**

Wenn auch dank den Fortschritten in der operativen konservativen Behandlung der Uterus-Inversion, eingeleitet durch die KÜSTNERschen Arbeiten[1]) über seine Methode der Uterusspaltung und ergänzt durch die Arbeiten von WESTERMARK[2]), BORELIUS[3]), KEHRER[4]) u. a., die Zahl der Fälle, in denen eine Amputation der Gebärmutter notwendig wird, relativ gering ist, so hat dennoch auch diese Operation ihre bestimmten Indikationen, und vor allem ist es ausser der durch Geschwülste bedingten Inversion bei einer schon bestehenden oder drohenden Infektion, wenn die Patientin aufs äusserste durch den Blutverlust geschwächt ist, nach meiner Ansicht gerechtfertigt, den invertierten Uterus, die Quelle der Infektion, abzutragen oder vollständig zu entfernen. Die Amputation des Uterus, die älteste Operationsmethode zur Heilung des nicht reponiblen invertierten Uterus, hat relativ wenig Vorteile von den Fortschritten der operativen Gynaekologie gehabt. Wenn auch das ursprüngliche rohe Verfahren, in dem man einfach eine feste Ligatur um das vorgestülpte Organ legte und wartete, bis der Uterus allmählich abgeschnürt wurde, heute nicht mehr angewendet wird, so wird doch der Fortschritt in der operativen Technik, den wir bei der Exstirpation der Gebärmutter so hoch schätzen, nämlich die präventive Unterbindung der zuführenden Gefässe, nicht zur Anwendung gebracht, oder wenn es der Fall ist, wie in dem Verfahren

1) Zentralblatt 1893, Nr. 41, S. 945. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. V. Zentr. f. Gyn. 1901, S. 1129. Zentrbl. 1903, S. 864 (DIENST).
2) Zentralblatt 1899, Nr. 4.
3) Zentralblatt 1898, Nr. 46. Zentrbl. 1899, S. 911.
4) Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I, S. 100.

von KALTENBACH und SCANZONI, der vor der Abtragung und Naht des Uterus eine Drahtligatur anlegt, oder in dem von SCHAUTA[1]), SCHÜLEIN[2]) und v. FELLENBERG[3]), die Massenligaturen durch den Trichter legen, so ähneln sie mehr dem früheren Verfahren des elastischen Schlauches, bei dem auch Verletzungen von Darmschlingen, welche sich leicht in den Trichter eindrängen können, nicht ausgeschlossen sind, als dem modernen Bestreben einer möglichst isolierten Unterbindung der Gefässe. Die Schwierigkeit der präventiven Blutstillung liegt darin, dass die zuführenden Gefässe in dem Inversionstrichter liegen, daher erst nach Abtrennung des Gebärmutterkörpers bei den meisten Methoden zu Gesicht kommen. Nach Abtrennung des Uterus aber haben die stark gespannten Gefässe die Neigung, sich zurückzuziehen, und mancher Todesfall durch Verblutung, namentlich wenn der Uterus einfach mit dem Écraseur abgetragen wurde, ist darauf zurückzuführen, dass nach Umstülpung des Uterus die blutenden Gefässe in die Bauchhöhle sahen und aus denselben die Operierte sich verblutete. Um dies zu vermeiden, vernähte FRITSCH (Krankheiten d. Frauen. 10. Aufl. S. 301) vor der Amputation die Portio mit dem invertierten Uterus. Es fragt sich nun, ob es nicht möglich ist, genau so wie bei der Totalexstirpation auch bei der Amputation ohne Massenligaturen die Gefässe vor Abtragung des Uterus zu unterbinden. Die KÜSTNERsche Methode sowie die Verfahren von KEHRER[4]), THORN[5]), SPINELLI[6]) weisen hierzu den Weg. Die KÜSTNERsche Operation besteht im Prinzip aus einer Colpocoeliotomia posterior, d. h. aus einem Schnitt im hinteren Douglas, durch den der vermittelst eines Längsschnittes in der hinteren Uteruswand leichter reponierbar gemachte Uterus hindurchgezogen und so in stark retroflektierter Lage behufs Anlegung der Uterusnaht sichtbar gemacht wird. Es liesse sich jetzt leicht die Gebärmutter nach präventiver Unterbindung der Spermaticalgefässe und der Lig. lata abtragen. Wenn ich von dieser Methode Abstand nahm, als es sich darum handelte, einen schwer lädierten, invertierten Uteruskörper zu amputieren, so bestimmte mich hierzu die Überlegung, dass bei dieser KÜSTNERschen Methode der Uterus eröffnet durch den hinteren Douglas geleitet werden muss, dass daher bei Infektionsverdacht die Gefahr einer Ausbreitung der Infektion nahe liegt; vermindert wird die Gefahr allerdings, wenn man wie WESTERMARK die ganze hintere Uteruswand spaltet. Aber ebenso wie durch eine der Colpocoeliotomia posterior entsprechende Operation lässt sich, und dies gilt besonders für den total invertierten prolabierten Uterus, durch einen Querschnitt durch die vordere Uteruswand dicht oberhalb des inneren Muttermundes der invertierte Uterus reponieren, ohne dass er mit der freien Bauchhöhle in Berührung gekommen ist, und in derselben Lage wie bei der Colpocoeliotomia anterior zum präventiven Abbinden der zuführenden Gefässe zugänglich machen. Ebenso also, wie KEHRER[7]) behufs Anlegung der Naht den invertierten längsgespaltenen Uterus nach vorn luxiert, luxierte ich in meinem Falle von vollständiger Inversion des prolabierten puerperalen Uterus 4 Wochen nach der Entbindung denselben durch einen breiten Querschnitt der vorderen Wand: ich erleichterte diese Luxation indem ich einen kleinen, dem KÜSTNERschen Schnitte entsprechenden Längsschnitt der hinteren Wand hinzufügte. Durch Druck auf

1) Lehrb. der gesamt. Gynaekologie 1896, S. 1081, u. Arch. f. Gyn. Bd. 43.
2) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X.
3) Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. VI, Heft 3.
4) l. c.
5) Münch. med. Woch. 1900, S. 856.
6) Ann. de gyn. et obst. 1901, Sept. u. Okt.
7) Zentralbl. 1898 S. 27. Beitrag z. Geb. u. Gynaek. Bd. I, Hft. I, S. 100.

die hintere Wand liess sich jetzt auffallend leicht die hintere Wand der Gebärmutter durch den vorderen Querschnitt hindurchstülpen, und es lag jetzt der reinvertierte Uterus in derselben Lage vor der Scheide wie bei der Colpocoeliotomia anterior, nur die vordere Cervixwand blieb vorläufig invertiert. Mit Leichtigkeit liessen sich jetzt die Anhänge und die Lig. lat. bis tief hinab abbinden und, ohne dass Blutung eintrat, durch Fortsetzen des Querschnitts auf die hintere Wand der Uterus abtragen. Zur Sicherung der Cervix wurde vorher ein Seidenfaden in die vordere und hintere Wand eingelegt. Ein Vorteil dieser Methode ist der, dass die Anhänge vollständig zu Gesicht kommen, so dass an denselben notwendige Operationen ausgeführt werden können. Durch Einlegen einiger Suturen wurde vordere und hintere Cervixwand vereinigt. Ob in allen Fällen die Luxation des Uterus durch den vorderen Querschnitt so leicht gelingt wie in meinem Falle, wage ich nicht zu entscheiden, jedenfalls hat man aber stets die Möglichkeit, durch Hinzufügen eines Längsschnitts der vorderen Wand die Öffnung beliebig gross zu gestalten. Die Punkte, welche mir bei dem Verfahren der Amputation von Wichtigkeit erscheinen, sind folgende:

1) Verzicht auf Anlage einer Ligatur um den Uterus oder von Massennähten durch den Inversionstrichter, damit man sich durch einen Querschnitt in der Gegend des inneren Muttermundes von dem Freisein des Inversionstrichters von Darm und Blase überzeugen kann, eine Forderung, die auch PINARD [1]) und MANGIAGALLI [2]) aufstellen.

2) Abtragung des, am besten durch einen Querschnitt der vorderen Wand, nach vorn luxierten Uterus, erst nach Unterbindung der Spermaticalgefässe und der Lig. lat.

Der Fall, den ich nach dieser Methode operierte, bietet in Anamnese und Verlauf Erwähnenswertes. —

Die 26jährige Maschinennäherin, Frau H. V., hat eine Geburt und eine Frühgeburt im 8. Monat überstanden, das rechtzeitig geborene Kind lebt, das vorzeitig geborene starb nach 6 Wochen. Die Frau litt an Senkung der Gebärmutter. Im November 1900 entfernte ich bei ihr während einer Gravidität durch abdominale Coeliotomie eine über zweifaustgrosse einkammerige, rechtsseitige Ovarialcyste, welche durch Druck auf die Gebärmutter zum drohenden Abort, der sich durch relativ starke Blutungen ankündigte, geführt hätte. Der Erfolg der Operation war, dass die Blutungen aufhörten, und als Pt. am 18. Tage nach vollkommen fieberfreiem Verlauf geheilt entlassen wurde, nahm die Schwangerschaft einen normalen Verlauf. Im Juni 1901 wurde die Frau von einem angeblich $9^1/_2$ Pfund schweren Knaben, der in Schädellage geboren wurde, entbunden. Die Geburt ist normal verlaufen, ein Arzt aus einer geburtshilflichen Poliklinik war anwesend. Gleich nach der Entbindung Blutung, hiergegen wurde von dem Arzt Massage und Crédé angewendet. Ein Zug an der Nachgeburt soll nicht stattgefunden haben. Nach der Entbindung sehr starke Blutung, so dass Pat. ohnmächtig wurde. Nach dem Partus soll sofort die Gebärmutter vor die Scheide gefallen und von dem Arzt, der die Inversion der Gebärmutter feststellte, zurückgebracht sein. Nach heisser Ausspülung stand die Blutung vorübergehend, jedoch blutete Pat. während des ganzen Wochenbettes. Es ist anzunehmen, dass die invertierte Gebärmutter in die Scheide reponiert, nicht aber reinvertiert wurde, denn bei jeder

1) PINARD u. SEGOND. Soc. d'obst., de gyn. et de péd. 13. Mai 1901.
2) Monatsschft. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13, S. 838.

Bewegung, besonders beim Aufrichten, trat, wie Pat. angibt, die Geschwulst wieder vor die Scheide, und auch der Blutverlust wurde alsdann wesentlich stärker. Ausserdem stellten sich stark eitriger Ausfluss und Fieber ein, die Kranke wurde immer schwächer und sehr häufig ohnmächtig, es stellten sich auch heftige Schmerzen im Leibe ein. Ich wurde 4 Wochen nach der Entbindung gerufen und fand eine ausgeblutete, fiebernde Patientin, Puls stark beschleunigt, fadenförmig. Der Uterus lag, einer der seltenen Fälle, vollständig invertiert, zum grössten Teil vor der Scheide, und zwar betraf die Inversion nicht nur das Corpus, sondern auch die Cervix, ein Übergang der Schleimhaut des Cervicalkanals in die Scheide ist nicht deutlich wahrnehmbar, hingegen erkennt man an der tief blauschwarz gefärbten Schleimhaut des Corpus uteri deutlich 2 Grübchen, die Mündungen der Tuben. Nach Überführung der Kranken in die Klinik wird in Narkose forcierter Versuch der Reposition gemacht, hierbei tritt eine bedrohliche Blutung aus der Schleimhaut ein. Um durch längere Zeit in Anspruch nehmende Kolpeuryse eine Reposition einzuleiten, war der Zustand der Pt. zu schlecht, es blieb also nur der operative Eingriff. Für ein konservatives Operationsverfahren wagte ich mich bei der schon bestehenden Infektion nicht zu entschliessen; wäre die Repositon auf unblutigem Wege gelungen, so bestand die Möglichkeit, durch andauernde Irrigationen die Infektion zu bekämpfen, eine Behandlungsweise, die nach der KÜSTNERschen Uterusspaltung nicht in Frage kam. Ich entschloss mich daher zur Amputation, welche ich in der oben geschilderten Weise durch Querspaltung der vorderen Uteruswand in der Gegend des inneren Muttermundes und durch Hindurchstülpen der hinteren Wand durch diesen Querschlitz, nach Anlegen eines kleines Längsschnittes in der hinteren Wand, ausführte. Jetzt wurden beiderseits die Spermaticalgefässe und bis tief herab die Lig. lata abgebunden, das apfelgrosse linke Ovarium unter Erhaltung der gesunden Eierstocksubstanz reseziert und darauf durch wenige Nähte der Uterusstumpf vereinigt. Die ganze Operation verlief ohne irgend welche beträchtliche Blutung. Der Verlauf nach der Operation war ein durchaus guter, die Tp. fiel, war am nächsten Abend 38,3^{0} und vom 6. Tage an beständig normal, so dass Pt. am 21. Tage geheilt entlassen werden konnte. Der Uterusstumpf war beweglich, macht den Eindruck eines kleinen, atrophischen Uterus, aus dem nach $^{3}/_{4}$ Jahren leicht uterine Blutung auftrat. Die Ausfallerscheinungen waren allerdings trotzdem, und obwohl auch vikariierende Magenblutungen eintraten, recht bedeutend. An dem Fall interessiert also, abgesehen von der während der Gravidität ausgeführten Laparotomie, der Eintritt einer vollkommenen Inversion des puerperalen Uterus, die durch den gleichzeitigen Prolaps ermöglicht war. Die Behandlung, glaube ich, war, besonders auch, da die Pt. eine Einwilligung zur Operation nur unter der Bedingung, dass sie nie wieder schwanger würde, gab, diejenige, welche der Patientin die grösstmögliche Aussicht auf Heilung[1]) versprach. Die Operationsmethode aber, welche nicht nur eine präventive Blutstillung mit isolierter Versorgung der Gefässe, sondern auch die teilweise Entfernung des erkrankten Eierstocks ermöglichte, hat sich mir vollkommen bewährt.

48. Herr F. HITSCHMANN-Wien: **Demonstration des Atlas von SCHAUTA-HITSCHMANN.**

---

1) Dass der Uterus funktionsunfähig geblieben wäre, ergab die mikroskopische Untersuchung. Auf der blauschwarzen Innenfläche fehlte jeder Epithelbelag, vollständiger Schwund der Drüsen, die Schleimhaut war durch eine Schicht kleinzellig infiltrierten Gewebes ersetzt.

49. Herr M. BAUER-Wien: **Heisswasserapparat.**

(Der Vortrag ist auch in der Abteilung für innere Medizin gehalten, und es ist dort über denselben berichtet, s. S. 49—51).

Der Vorsitzende schliesst die Sitzung mit Ausdrücken des Dankes an die Einführenden und die Schriftführer.

Herr O. KÜSTNER-Breslau nimmt für die übrigen Ausschussmitglieder den von Herrn VON FRANQUÉ ausgesprochenen Dank an und dankt seinerseits den Sektionsmitgliedern für ihre rege Beteiligung am Kongresse.

Zweite Gruppe:

Die medizinischen Spezialfächer.

I.

Abteilung für Kinderheilkunde.

(No. XX.)

Einführender: Herr A. Czerny-Breslau.
Schriftführer: Herr M. Thiemich-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr C. v. Pirquet-Wien: Körpergewichtsbestimmungen bei Nephritis.
2. Herr S. Weiss-Wien: Zur Symptomatologie der Barlowschen Krankheit.
3. Herr H. Spiegelberg-München: Bericht über die einstweiligen Ergebnisse der Sammelforschung der Gesellschaft für Kinderheilkunde über die Möller-Barlowsche Krankheit.
4. Herr O. Heubner-Berlin: Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Energiebilanz beim Säugling.
5. Herr M. Pfaundler-Graz: Physikalisch-chemische Untersuchungen an Kinderblut.
6. Herr Fr. Hamburger-Wien: Über Verdauung und Assimilation.
7. Herr L. Langstein-Berlin: Die Albuminurien im Kindesalter.
8. Herr C. Hochsinger-Wien: Versuch einer pathogenetischen Einteilung der funktionellen Kinderkrämpfe.
9. Herr L. F. Meyer-Berlin: Beiträge zum Fettstoffwechsel im Kindesalter (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn L. Langstein-Berlin).
10. Herr B. Salge-Berlin: Immunisierung durch Milch.
11. Herr H. Roeder-Berlin: Die schulärztliche Tätigkeit in ihrer Bedeutung für die öffentliche Hygiene.
12. Herr N. Swoboda-Wien: Die gangränöse Zahnkeimentzündung, eine neue, als selbständig zu bezeichnende schwere Munderkrankung des ersten Säuglingsalters.

13. Herr J. GROSSMANN-Berlin: Psychotherapie in der Kinderpraxis.
14. Herr E. BUCHHOLZ-Hamburg: Über Lichtbehandlung der Rachitis und anderer Kinderkrankheiten, mit Demonstration eines Babylichtbades.
15. Herr M. THIEMICH-Breslau: Demonstration einer neuen, handlichen Säuglingswage.
16. Herr H. ROEDER-Berlin: Neue Modelle von Darmentleerungen bei verschiedenen Ernährungsformen und Verdauungsstörungen der Säuglinge.
17. Herr A. CARSTENS-Leipzig: Eine neue Fettbestimmungsmethode.
18. Herr A. SCHLOSSMANN-Dresden: Über Kindermilch (Referat).
19. Herr M. SEIFFERT-Leipzig: Über Kindermilch (Korreferat).
20. Herr C. RAUCHFUSS-St. Petersburg: Die paravertebrale Dämpfung auf der gesunden Brustseite bei Pleuraergüssen.
21. Herr J. ZAPPERT-Wien: Paradoxes Schwitzen beim Kinde.
22. Herr M. PFAUNDLER-Graz: Demonstration eines Apparates zur selbsttätigen Signalisierung stattgehabter Bettnässung.

Das vorstehende Verzeichnis ist dem Tageblatt entnommen. Der Redaktion der Verhandlungen sind seitens der Abteilung keinerlei Mitteilungen irgend welcher Art zugegangen.

Die Vorträge sind veröffentlicht in den Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde Bd. XXI.

II.

Abteilung für Neurologie und Psychiatrie.

(Nr. XXI.)

Einführende: Herr C. WERNICKE-Halle a. S.,
Herr E. HAHN-Breslau.
Schriftführer: Herr L. MANN-Breslau,
Herr O. FOERSTER-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr A. PICK-Prag: Weitere Studien zur Diagnose der linksseitigen Schläfelappenatrophie.
2. Herr E. STRANSKY-Wien: Zur Lehre von der Amentia.
3. Herr C. S. FREUND-Breslau: a) Klinischer und anatomischer Beitrag zur Pathologie des linken Schläfelappens (mit anatomischer Demonstration).
   b) Klinischer Beitrag zur Pathologie des linken Schläfelappens (mit Krankenvorstellung).
4. Herr C. S. FREUND-Breslau: Demonstration eines Falles von sensorischer Aphasie.
5. Herr F. KÖBISCH-Breslau: Über einen Fall von choreatischer Bewegungsstörung bei einem Erwachsenen (mit Krankendemonstration).
6. Herr A. FUCHS-Wien: Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis, mit spezieller Berücksichtigung der Chemie desselben.
7. Herr R. ROSENTHAL-Wien: Über die Methodik der cytologischen Untersuchung.
8. Herr J. GROSSMANN-Berlin: Schlaf, Hypnose, Hysterie, ihre gemeinsamen und gegensätzlichen Beziehungen im Lichte mechanistischer Weltanschauung.
9. Herr M. ROSENFELD-Strassburg i. E.: Über Stoffwechselversuche bei abstinierenden Geisteskranken.
10. Herr A. SCHÜLLER-Wien: Neurologie und RÖNTGENologie.
11. Herr A. SAENGER-Hamburg: Über die Pathogenese der Stauungspapille (Referat).
12. Herr L. MANN-Breslau: Über elektrotherapeutische Versuche bei Sehnervenerkrankungen (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Herrn L. PAUL-Breslau).
13. Herr M. BIELSCHOWSKY-Berlin: Neue Imprägnationsverfahren und die von ihnen gelieferten Bilder aus der normalen und pathologischen Histologie der Zentralorgane.

14. Herr M. BERLINER-Breslau: Demonstration mikroskopischer Präparate vom Zentralnervensystem nach der neusten Methode von RAMÓN Y CAJAL.
15. Herr C. NEISSER-Lublinitz: Demonstration von Photographien eines Falles von exquisitem Turmschädel.
16. Herr E. LINDEMANN-Berlin-Helgoland: Demonstration eines Elektrovibrators.
17. Herr O. FOERSTER-Breslau: Grundlagen der Übungsbehandlung bei der Hemiplegie.
18. Herr M. ROTHMANN-Berlin: Über neue Theorien der hemiplegischen Bewegungsstörung.
19. Herr SACHS-Breslau: Krankendemonstration.
20. Herr O. FISCHER-Prag: Zur Frage der Cytodiagnose des Liquor cerebrospinalis bei der progressiven Paralyse.

Die Vorträge 11 und 12 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für Augenheilkunde gehalten. Betreffs weiterer Vorträge, die in gemeinsamen Sitzungen mit anderen Abteilungen gehalten sind, vgl. die Verhandlungen der Abteilung für innere Medizin.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. PICK-Prag.

Zahl der Teilnehmer: 44.

Die Abteilung eröffnet ihre Sitzungen mit Absendung eines Begrüssungstelegramms an den am Erscheinen verhinderten ersten Einführenden, Prof. WERNICKE in Halle. In dem Telegramm wird darauf Bezug genommen, dass gerade 30 Jahre seit dem Erscheinen der bahnbrechenden Arbeit WERNICKES über den „aphasischen Symptomenkomplex“ vergangen sind.

1. Herr A. PICK-Prag berichtet über **weitere Studien zur Diagnose der linkseitigen Schläfelappenatrophie** infolge von einfacher Hirnatrophie.

(Erscheint ausführlich im Oktoberheft der Monatsschr. f. Psych. und Neurol. 1904.)

2. Herr ERWIN STRANSKY-Wien: **Zur Lehre von der Amentia.**

Der Vortrag, der anderwärts in extenso erscheinen wird, kann hier nur in seinen wesentlichsten Gesichtspunkten wiedergegeben werden. Vortragender führt aus, dass in Deutschland wie in Frankreich schon in der aus früheren Zeitperioden stammenden Literatur sich Hinweise genug fänden, denen zu entnehmen sei, dass den betreffenden Autoren Krankheitsbilder ähnlicher Art vorgeschwebt hätten, wie sie freilich erst späterhin durch MEYNERT und seine Schüler (namentlich FRITSCH) zu einer wahrhaft klinischen Gruppe zusammengefasst worden seien, für die MEYNERT schliesslich die Bezeichnung Amentia schuf. Obwohl der letztgenannte Forscher bereits bewusst den sog. klinischen Standpunkt einnahm, habe er gleichwohl allzu viele Fälle mit hereinbezogen, die nicht einmal in streng symptomatologischem Sinne, geschweige denn nach ihrem Gesamtverlaufe zusammen gehören. Mit einer Stamm- oder Kerngruppe, die weiter unten noch definiert werden soll, vereinigte er zirkuläre, katatonische, alkoholische und epileptische Psychosen verschiedenster Dignität, deren Ähnlichkeit mit jener kaum mehr denn eine rein äusserliche genannt

werden kann. So konnte demnach auch eine Reaktion nicht ausbleiben, und es ist insbesondere KRAEPELIN als derjenige zu nennen, der im Verein mit seinen Schülern der Amentia so sehr an den Leib gerückt ist, dass ihre selbständige klinische Stellung heute vielfach als etwas recht Prekäres angesehen wird. Vortragender, der sich im allgemeinen — wenn auch nicht in allen Einzelfragen — der KRAEPELINschen Richtung anschliessen möchte, glaubt nun nicht, dass die Amentia in der psychiatrischen Systematik eine so geringe Rolle spiele, wie sie ihr KRAEPELIN, der sie in höchstens 1 Proz. aller Fälle diagnostiziere, anweist. Nach einer prinzipiellen Auseinandersetzung mit den wichtigsten in Betracht kommenden Autoren, resp. ihren Standpunkten geht Vortr. auf die Pathogenese und das Symptomenbild der Amentia näher ein und hebt aus der MEYNERTschen Schilderung eine Reihe von Fällen heraus, die er als Psychosen beschreibt, welche, sämtlich durch gemeinsame klinische Züge gekennzeichnet, eine akut oder subakut, meist aus einem Prodromalstadium heraus entstehende Störung des Verstandes- und Affektlebens als charakteristisches Symptom an sich haben, wie sie von den verschiedensten Autoren als „Verwirrtheit" oder „Inkohärenz", vom Vortr. genauer als „ataktische Inkohärenz" bezeichnet wird. Vortr. leitet aus dieser Grundstörung die im äusserlichen Symptomenbilde hervortretenden und als solche gut bekannten Züge ab. Dabei befällt die Erkrankung die Psyche in ihrer Gesamtheit ganz parallel, en bloc, wie sich Vortr. ausdrückt, und nicht die intellektuelle oder affektive Sphäre primär oder stärker; auch die Koordination der beiden psychischen Sphären unter einander bleibt fast stets intakt, die koordinatorische, „ataktische" Störung geht vielmehr in beiden Sphären parallel. Nach meist wechselvollem, äusserlich verschieden gefärbte Bilder in sich schliessenden Verlaufe, der jedoch im wesentlichen stets die gleichen Grundzüge erkennen lässt, führen die meisten Fälle zur Genesung, oft freilich für lange Zeit oder selbst dauernd einen Zustand nervöser Erschöpfung — wie er nach schweren Erkrankungen jeder Art sich ja so häufig etabliert — (aber ohne phsychische Schwäche) zurücklassend; ein kleiner Teil der Fälle geht vielleicht in „chronische Amentia" (ohne Verblödung), ein anderer kleiner Teil wohl aber in unverkennbare, freilich nicht etwa wie bei Dementia praecox ihre Schatten bereits in den Beginn der Psychose vorauswerfende psychische Schwächezustände aus („sekundäre Demenz" früherer Autoren), woran Vortr. prinzipiell festhält; in manchen Fällen kommt es auch zu einem letalen Ausgange. Vortr. hält es nicht für richtig, nach dem Endzustande allein zu klassifizieren, die eigentlich klinische Methodik in der Gruppierung von Psychosen sei nur jene, die Gesamtbild und Gesamtverlauf in allen Stadien und nicht bloss einzelne Züge und einzelne Zeitperioden berücksichtige. Darum lehnt Vortr. in dieser Frage sowohl den Standpunkt der KRAEPELINschen Richtung ab, wie die durch CRAMER, MENDEL und ZIEHEN vornehmlich markierte Tendenz einer mehr oder minder innigen Eingliederung der geschilderten Psychoseformen in die Paranoiagruppe. Vielmehr grenzt Vortr. die ersteren gegen diese ebenso sehr ab wie gegen anderweitige klinische Gruppen. Er verkennt aber nicht, dass zur Dementia praecox einerseits, zum manisch-depressiven Irresein andererseits vornehmlich gewisse Beziehungen bestehen; wie dieselben aufzufassen seien, und inwieweit man, ohne missverständliche Deutung, von „Grenzfällen" reden könne, führt Vortr. des weiteren aus. Er berichtet an der Hand des Materials der Wiener k. k. I. psychiatrischen Klinik über die schätzungsweise Frequenz dieser von ihm abgegrenzten Psychose (s. hierüber auch des Vortr. Arbeit im Zentralbl. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh., 1904, Nr. 1: „Zur Lehre von der Dementia praecox"), die er denn doch für einigermassen stärker hält, als es KRAEPELIN angibt, obgleich er nicht verkennt, dass sie selbst bei Frauen nicht viel mehr als

4 Proz. der Erkrankungen ausmachen dürfte. Vortr. glaubt einen der wichtigsten Erklärungsgründe, warum KRAEPELIN nur eine so niedrige Frequenz von Amentiaerkrankungen erziele, darin zu sehen, dass dieser Forscher die Kollaps-, Fieber- und Infektionsdelirien von der Type der akuten halluzinatorischen Verworrenheit, von der Amentia, abtrennt; Vortr. hält dies nun aber für nicht genügend gerechtfertigt und plädiert für eine Zusammenfassung all dieser Fälle unter einen gemeinsamen klinischen Oberbegriff „Amentia" (oder „Amentiagruppe"), der ja, ähnlich wie KRAEPELINS Dementia praecox, bei all seiner Prägnanz gewiss noch die Zerlegung in Untergruppen gestatte. Ob es derzeit bereits möglich sei, diese klinische Gruppe auch in aetiologisch-pathogenetischer Hinsicht als einheitlich ansehen zu können, wagt der Vortr. nicht bestimmt zu sagen. Nur betont er gegenüber KRAEPELIN, dass eine „greifbare" äussere Ursache gewiss nicht stets zu eruieren sei. Er glaubt aber im Anschlusse an v. WAGNER, dem man auf diesem Gebiete grosse Fortschritte verdankt, dass die Amentia wohl akut wirkenden toxischen (Vortr. meint speziell „organisierten") Agentien direkt oder indirekt ihre Entstehung verdanke, und dass ebenso wie bei der KORSAKOFFschen Psychose die psychische Erkrankung stets nur Teilerscheinung einer toxikogenen akuten Allgemeinerkrankung sei; vergegenwärtige man sich, dass auch bei der Amentia, wie neuere, unter v. WAGNERS Aegide vorgenommene Untersuchungen ergaben, polyneuritische Symptome nicht selten vorkommen, so könnte man mit v. WAGNER daran denken, dass auch in cerebro neuritische — also wohl meist diskontinuierliche und reparable — Zerfallprozesse (im Sinne GOMBAULTS, des Vortr. u. a.) sich etablieren (Demonstration einschlägiger mikroskopischer Präparate), auf welch letztere dann vielleicht die psychische Störung bezogen werden könnte.

3. Herr C. S. FREUND-Breslau: **a) Klinischer und anatomischer Beitrag zur Pathologie des linken Schläfelappens** (mit anatomischer Demonstration).

Vortragender demonstriert an einer Reihe von Frontalschnitten durch die linke Grosshirnhälfte zwei Situationsbilder:

1. einen Erweichungsherd, durch welchen eine vollständige Zerstörung der Stabkranzfaserung im linken Schläfelappen zustande gekommen ist. Der Herd erstreckt sich in seinen Ausläufern nach hinten bis in die mittleren Teile des Hinterhauptlappens und nach vorn bis etwa $1\frac{1}{2}$ cm hinter das vordere Balkenende.

2. sekundäre Degeneration im linken Occipitalmark. Das sagittale Längsbündel und das untere Längsbündel sind degeneriert. Erhalten ist die nur aus der rechten Grosshirnhälfte stammende Balkenfaserung. —

Der Hauptzweck der Demonstration ist die Betonung der klinischen Tatsache, dass im vorliegenden Falle trotz der totalen Zerstörung der Stabkranzfaserung im linken Schläfelappen das Wortlautverständnis und das Wortsinnverständnis (wenn auch nicht ganz vollständig) wiedergekehrt sind.

Im Mai 1898 erlitt die 73jährige Henriette H. einen Schlaganfall und zeigte nach fast dreitägiger Bewusstlosigkeit eine Lähmung der rechtsseitigen Extremitäten und Unfähigkeit, zu sprechen. Die Hemiplegie ging im Laufe der nächsten Monate erheblich zurück. Im Juni 1898 sprach Patient. bereits, doch war sie nicht zu verstehen.

Pat. hat vom März 1899 bis zu ihrem am 15. September 1901 erfolgten Tode als Inquilinin des CLAASSENschen Siechenhauses sich in der Beobachtung des Vortragenden befunden und hinsichtlich ihrer Sprachfunktionen einen sich gleichbleibenden Zustand dargeboten, der annähernd bereits seit Juli 1898 bestanden haben soll. Eine Übungstherapie wurde niemals vorgenommen. Pat. war auch nicht Linkshänderin.

Am 6. Dezember 1900 wurde Patientin vom Vortragenden im Verein der Ostdeutschen Irrenärzte als „ein Fall von sog. amnestischer Aphasie" vorgestellt (refer. in Zeitschrift für Psychiatrie Bd. 60). Pat. sprach viel und geläufig im fortlaufendem Satzfluss (logorrhoisch), auffallend weitschweifig, mit vielen Interjektionen, Verlegenheitsfloskeln und sonstigem Beiwerk. Es kamen fortwährend Wiederholungen vor (Perseveration), und man vermisste im Redefluss fast vollständig Hauptwörter, die einen konkreten Begriff darstellen. Nur selten hörte man Fehler in der Artikulation oder missbildete Worte heraus.

Angesichts des uns vorliegenden anatomischen Befundes im linken Schläfelappen ist Folgendes hervorzuheben:

Pat. hörte gut. Bei Untersuchung mit der kontinuierlichen Tonreihe nach Bezold wurde keine Tonlücke festgestellt. Es bestand ein gutes Unterscheidungsvermögen für Geräusche, z. B. Pfeifen, Klingeln, Händeklatschen. Aufträge verstand und erledigte Pat. richtig. Sie verstand, was man ihr aus der Zeitung vorlas. Kurze und nicht zu schnell vorgesprochene Sätze sprach sie richtig nach.

Es bestand keine Alexie, die einzelnen Buchstaben wurden richtig geschrieben, Pat. kopierte richtig. Beim spontanen Schreiben und beim Schreiben auf Diktat, sowie nach längerem Kopieren liefen ihr viele Wiederholungen unter.

Das Sprachverständnis zeigte sich nur beeinträchtigt, wenn man zu schnell und zu lange Sätze sprach oder sehr komplizierte oder gar fremdsprachliche Worte.

Nur eine rechtsseitige homonyme Hemianopsie wies auf den Sitz der zugrunde liegenden organischen Läsion hin, ferner die Unfähigkeit der Patientin, gesehene und getastete Gegenstände zu benennen, wiewohl sie ihre Gebrauchsweise kannte. —

Zur Erklärung der im vorliegenden Falle eingetretenen Restitution des Wortverständnisses muss man die Annahme machen, dass *der rechte Schläfelappen vikariierend die Funktion des durch den Erweichungsherd ausser Tätigkeit gesetzten Schläfelappens übernommen hat.* Diese Erklärung der Heilung von sensorischer Aphasie nach vollständiger Herdzerstörung ist schon älteren Datums. Schon Wernicke sagte 1874 unter Hinweis auf einen von ihm nur klinisch beobachteten Fall, dass „das rechte Klangzentrum das linke bald voll ersetzen kann". Auf die substituierende Funktion des rechten Schläfelappens bei dem Abklingen der sensorischen Aphasie hat Arnold Pick wiederholt mit Nachdruck hingewiesen, ebenso Kauders, Monakow und insbesondere Entzian in seiner 1899 verfassten Jenenser Dissertation. Entzian hat klinische und anatomische Belege dafür zusammengestellt, dass eine Restitution des Sprachverständnisses *nicht* erfolgt, sobald die obersten Temporalwindungen *beider* Hemisphären lädiert worden sind.

Durch unseren klinisch und anatomisch untersuchten Fall kann der *gelegentliche* Eintritt des rechten Schläfelappens in die Funktion des linken als bewiesen gelten.

Diskussion. Herr Sachs-Breslau: Es erscheint mir zweifelhaft, dass jemand in höherem Alter ein bis dahin ganz unbenutztes Zentrum für eine so komplizierte Leistung, wie die Sprache es ist, noch sollte einarbeiten können. Ohne genauere Kenntnisse der Präparate ist es nicht möglich zu sagen, ob nicht doch in dem vorliegenden Falle vielleicht in der Tiefe der Insel noch genügend Rinde mit ihren Verbindungen zurückgeblieben ist, um die Wieder-

kehr des Sprachvermögens zu ermöglichen. Die Verwendung des rechten Schläfelappens dürfte nur bei kleinen Kindern eintreten, denen der linke verloren gegangen ist.

Ausserdem sprach Herr A. PICK-Prag.

Herr C. S. FREUND-Breslau: Ich hatte anfänglich selbstredend dieselben Erwägungen und Bedenken gehabt wie Herr SACHS. Aber da die gesamte Stabkranzfaserung zum linken Schläfelappen sich auf allen von mir durchgesehenen Frontalschnitten zerstört zeigte, und da eine Linkshändigkeit der Patientin nicht beobachtet worden war, so vermochte ich für die tatsächliche Rückkehr des Sprachverständnisses nur die eine Erklärung zu finden, dass der rechte Schläfelappen vikariierend die Funktion des linken übernommen habe. Ich nehme natürlich nicht an, dass bei meiner bejahrten Patientin der rechte Schläfelappen erst nach dem Auftreten der linksseitigen Erweichung begonnen hat, Sprachklangbilder in sich aufzunehmen und zu verarbeiten, sondern dass er die Fähigkeit hierzu schon seit Jahren, vermutlich von Jugend auf, infolge einer individuellen Veranlagung besessen hat und zur Ausübung dieser Funktion nur weniger verwendet worden ist als der besser eingeübte linke Schläfelappen.

Zur Stütze meiner These berufe ich mich nochmals auf den kurz zitierten Ausspruch WERNICKEs in seiner grundlegenden Abhandlung „Der aphasische Symptomenkomplex". Der betreffende Passus hat folgenden Wortlaut (vgl. l. c. S. 37, Anmerkung): „Alle Erfahrungen sprechen dafür, dass unsere meist doppelseitig fungierenden Sinnesnerven Erinnerungsbilder an identische Punkte beider Hemisphären liefern. Auch der Ort der Klangbilder muss ebenso rechts bestehen wie links, denn wir hören unser Leben lang mit beiden Ohren. Aber nur das linke Klangzentrum ist mit dem motorischen Sprachzentrum wirksam verknüpft, daher wahrscheinlich nur das linke Klangzentum mit den Begriffsregionen eingeübte Bahnen aufzuweisen hat. Das rechte Klangzentrum kann aber das linke sehr bald voll ersetzen, wie aus der Krankengeschichte Adam hervorgeht."

Ferner, m. H., bei der Annahme, dass bei der Patientin die Sprachzentren in der rechten Hemisphäre lokalisiert gewesen seien, hätte das Wortverständnis, da doch der Krankheitsherd in der linken Hemisphäre gesessen hat, schon in viel kürzerer Zeit, wenige Tage nach dem Schlaganfall, zurückgekehrt sein müssen. Bei unserer Patientin hat sich indessen die Substitution des Wortverständnisses ganz allmählich im Laufe einiger Monate vollzogen. Das ergibt sich aus einem Passus des Referats über meine frühere Krankenvorstellung (Zeitschr. f. Psychiatrie Bd. 60, S. 232): „Hinsichtlich der Sprachfunktionen bestand schon damals (zwei Monate nach dem Schlaganfall) annähernd derselbe Zustand wie heute, indessen heisst es in der Krankengeschichte: Druckschrift und geschriebene Schrift kann Patientin nicht lesen, Schreiben und Kopieren unmöglich, denn die rechte Hand der Patientin ist gelähmt. Pfeifen, Händeklatschen erkennt Patientin nicht." —

Herr C. S. FREUND-Breslau: **b) Klinischer Beitrag zur Pathologie des linken Schläfelappens** (mit Krankenvorstellung).

Bei der 82jährigen Rosina P., Inquilinin des CLAASSENschen Siechenhauses, besteht seit einem am 24. November 1903 erlittenen Schwindelanfall folgendes Symptomenbild:

Absoluter Verlust des Wortlaut- und Wortsinnverständnisses bei erhaltener Hörfähigkeit. Rededrang (Logorrhoe) mit Perseveration, aber ohne Echolalie. Fast vollständige Agraphie (schreibt nur spontan und dann para-

graphisch stets dieselben wenigen unleserlichen Wortbildungen). Liest nicht laut, aber soll in der Bibel lesen; verkehrt vorgehaltene Druckschrift bringt sie in die richtige Stellung. Es besteht keine Hemianopsie, kein Lähmungssymptom an den Extremitäten, keine Demenz.

Wenn sie allein ist, spricht sie nicht, resp. nur wenig verbigierierend. Sobald eine andere Person in ihr Zimmer tritt, sellt sich Rededrang ein, der nur durch energisches Verbot unterdrückt wird. Unter dem unverständlichen Wortschwall laufen einzelne richtig gebildete Worte unter, hin und wieder verständliche Sätze, z. B. vor einigen Wochen beim Anhören eines Stimmgabeltones: „Wenn ich ein Wort könnte hören".

Es wird wohl kein Zweifel bestehen, dass auch in diesem zweiten Fall eine Erkrankung im linken Schläfelappen vorliegt. In diesem Falle ist eine Substitution des Wortverständnisses noch nicht eingetreten und bei dem hohen Lebensalter der 82jährigen Patientin kaum zu erwarten.

Beiden Fällen ist gemeinsam eine Störung in der spontanen sprachlichen Ausdrucksfähigkeit: Paraphasie mit Logorrhoe und Perseveration. Nach der Ansicht des Vortragenden ist zu erwägen, ob nicht diese Störung ein der Störung des Wortverständnisses gleichwertiges Symptom bei Erkrankung des linken Schläfelappens ist, und ob nicht der linke Schläfelappen normalerweise auch die Aufgabe hat, als ein Regulator für die Koordination der von der BROCAschen Windung ausgehenden (sprachlichen) Ausdrucksbewegungen zu dienen. Eine analoge Auffassung ist seit 1900 wiederholt von A. PICK geäussert worden. —

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr MENDEL-Berlin.

Zahl der Teilnehmer: 43.

4. Herr C. S. FREUND-Breslau: **Demonstration eines Falles von sensorischer Aphasie.**

5. Herr F. KÖBISCH-Breslau: **Über einen Fall von choreatischer Bewegungsstörung bei einem Erwachsenen** (mit Krankendemonstration).

Der zu demonstrierende Kranke ist seit ca. 10 Jahren unter Beobachtung der Kgl. Univers. Poliklinik für Nervenkranke zu Breslau. Er ist von seiten der Direktion der Poliklinik dreimal, vorher ebenfalls dreimal begutachtet worden.

Im Jahre 1896 erlitt der Kranke einen Unfall, indem er in einem Anfall von Schwindelgefühl eine Treppe herabfiel, wobei er eine rechtsseitige Radiusfraktur und eine Erschütterung des Kopfes erlitt. Schon vor dem Unfall sollen Anzeichen eines Gehirnleidens bestanden haben, die in den ersten 4 Gutachten als progressive Paralyse gedeutet wurden. Die diesbezüglichen Stellen der Gutachten werden verlesen. Als die Zeichen der Paralyse werden erwähnt: breitspuriger, unsicherer Gang, verwaschene Sprache, Silbenstolpern, starke Verminderung des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, Hypotonie und Ataxie der Arme und Beine, Abnahme der Intelligenz, Ataxie der Zungenbewegungen, verbunden mit lebhaften Mitbewegungen, Romberg, Sensibilität nicht genau zu prüfen.

Im Laufe der folgenden 3 Jahre ändert sich das Krankheitsbild wesentlich. Intelligenz, Merkfähigkeit, Gedächtnis bessern sich deutlich, dafür treten, je länger, desto deutlicher, choreatische Bewegungen und Mitbewegungen zunächst der ganzen linken Körperseite auf. Die Sehnenreflexe an den Beinen sind gesteigert, die passive Beweglichkeit der Gelenke ist gesteigert; Ataxie der Beine, keine Sensibilitätsstörungen, keine Paresen; die Sprache ist langsam, skandierend.

Das Krankheitsbild hat sich noch weiter ausgebildet und bietet jetzt folgenden vom Vortragenden demonstrierten Befund.

Stark ausfahrende choreatische Bewegungen der ganzen Muskulatur des Körpers, besonders deutlich sichtbar beim Gange des Kranken, der ein groteskes Bild starker Unruhe zeigt; Gesichts-, Rumpf-, Extremitätenmuskulatur gleichzeitig in fortwährender choreatischer Unruhe. Ausserdem besteht eine cerebellare Ataxie mässigen Grades. Das Schreiben zeigt gleichfalls die choreatische Störung in charakteristischer Weise. Infolge der ausgebreiteten Irradiation der Impulse auch Unmöglichkeit, laut zu sprechen, zu pfeifen, zu husten etc. Sehr deutlich verlangsamte, skandierende Sprache. Die Sehnenreflexe sind deutlich gesteigert, kein BABINSKIscher Reflex, die Haut- und Schleimhautreflexe normal, nur der Bauchdeckenreflex fehlt beiderseits. Die gleich weiten Pupillen reagieren gut auf Lichteinfall und Konvergenz. Deutliche Schlaffheit der grossen Gelenke. Intelligenz, Gedächtnis, Merkfähigkeit normal.

Assoziierte Blicklähmung beim Blick nach oben sehr deutlich, angedeutete Parese bei Blickbewegung nach den Seiten, völlig frei ist die Blickbewegung nach unten. Ausserdem starke (wahrscheinlich kongenitale) Amblyopie beider Augen mit doppelseitiger Hyperopie von 6 D. Zentral bedingte Herabsetzung der Hörfähigkeit, besonders links. Keine Heredität bezüglich der Chorea. Im letzten halben Jahre Auftreten von leichten Störungen der Blasenfunktion (sowohl Retention, als Inkontinenz.) Sonst kein krankhafter Befund.

Bei der Deutung des Falles zunächst Ausschliessen einer HUNTINGTONschen Chorea, einerseits wegen des Fehlens von charakteristischen Merkmalen (Heredität, Demenz u. a.), andererseits wegen des Vorhandenseins sonstiger, mit dieser Annahme nicht zu erklärender Befunde (Blicklähmung, deutliche Besserung der psychischen Leistungen, Blasenstörungen, Hörstörung).

Ein Tumor wird wegen des langen, mehr als 10jährigen Verlaufes, fast völligen Fehlens von cerebralen Allgemeinstörungen u. s. w. für unwahrscheinlich gehalten.

Es wird — ganz allgemein ausgedrückt — eine organische Läsion der Bindearm-Vierhügelgegend angenommen (Blicklähmung, choreatische Bewegungsstörung) unter Hinweis auf den Fall von organischer Chorea, den BONHOEFFER 1887 mit Sektionsbefund (Carcinom der Bindearme) publiziert hat. Hierbei scheinen die Lähmungen der Blickbewegungen und cerebellare Ataxie noch besonders für die genannte Lokalisation zu sprechen. Doch wird wegen der Blasenstörungen etc. eine Multiplizität von Herden angenommen und somit eine multiple Sklerose, wie sie WERNICKE schon vor 3 Jahren für wahrscheinlich hielt, auch heute noch aufrecht erhalten, wobei der klinische Verlauf (deutliche Remission), die skandierende Sprache, die Schwindelanfälle, die Blasenstörung u. s. f. leicht Erklärung finden. Allerdings ist eine derartige, ausgedehnte choreatische Bewegungsstörung bei dem erwähnten Krankheitsprozess ein Unikum, worauf der Vortr. hinweist.

6. Herr ALFRED FUCHS-Wien: **Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis, mit spezieller Berücksichtigung der Chemie desselben.**

Vortr. berichtet über seine mit ROSENTHAL an der k. k. psych. und Nervenklinik (v. WAGNER) in Wien vorgenommenen Arbeiten über den Liquor cerebrospinalis bei verschiedenen Psychosen und Nervenkrankheiten. Bezüglich der histologischen Erfahrungen, welche sich im allgemeinen mit denen der anderen Autoren decken, auf ROSENTHALS Bericht verweisend, erblickt FUCHS in physikalisch-chemischen Untersuchungen des Liquor noch ein offenes Forschungsgebiet. Im Gegensatze zu der Bewertung der Paralleluntersuchung von Gefrierpunktserniedrigung (Δ) und spezif. Leitfähigkeit (λ) in der Urologie und anderwärts glaubt FUCHS dieser Methodik beim Liquor Bedeutung zusprechen zu dürfen, insbesondere wenn dieselbe, wie in seinen Untersuchungen, mit anderen Untersuchungsmethoden kombiniert wird (Cytologie, spez. Gewicht, innere Reibung (Viskosität), Toxizität etc.). FUCHS findet bei allen Formen der Meningitis Δ konstant höher gelegen ($\Delta = -0{\cdot}46$ bis $-0{,}48^0$). Während bei allen anderen Krankheitsformen zwischen den Werten für Δ und λ ein gesetzmässiger Parallelismus besteht, so zwar, dass bei geringerer molekularer Konzentration (Δ höher gelegen) auch die spezifische Leitfähigkeit geringer wird und umgekehrt, ist dieses Verhältnis bei Meningitis, und zwar nur bei dieser, gestört, d. h.: Bei Meningitis findet eine Verschiebung im Gehalte organischer und anorganischer Substanzen statt; das eine Mal zugunsten, das andere Mal zu ungunsten der einen oder der anderen Körpergruppe. Dieses Verhalten ist bei progressiver Paralyse ein strikte entgegengesetzes. Abgesehen von der Differenz in den Werten Δ bei P. p. und bei Meningitis bleibt der Parallelismus zwischen Δ und λ bei P. p. im Gegensatze zur Meningitis gesetzmässig ein konstanter. Wenn auch keine so hochgradigen Differenzen zwischen Δ und λ anzunehmen oder zu erwarten standen wie bei Meningitis, so muss dieses gegensätzliche Verhalten doch sehr auffallend erscheinen, und es ist nach der Ansicht von FUCHS geeignet, unsere Anschauungen über die Rolle, welche die Meningen in der Pathogenese und Pathologie der progr. Paralyse spielen, wesentlich zu beeinflussen. (Demonstration der Tabellen).

Bezüglich der Details verweist FUCHS auf die Publikation (W. med. Presse).

7. Herr ROBERT ROSENTHAL-Wien: **Über die Methodik der cytologischen Untersuchung.**

Neben den physikalisch-chemischen Untersuchungen, über die Herr A. FUCHS soeben referiert hat, haben wir auch cytologische Untersuchungen angestellt. Bezüglich ihrer Details verweisen wir auf unsere demnächst erscheinende Publikation und wollen hier nur in Kürze über die von uns angewandte Methodik Bericht erstatten. Die übliche französische Zentrifugiermethode besitzt eine Reihe von Fehlerquellen, indem durch die einzelnen Prozeduren des Verfahrens eine halbwegs genaue quantitative Bestimmung fast unmöglich gemacht wird, die Zellen selbst deformiert, zusammengeballt, schlecht tingibel erscheinen. LAIGNEL-LAVASTINE haben eine Zählmethode beschrieben, bei welcher die Flüssigkeit ebenfalls zentrifugiert wird; hierdurch wird eine genauere Zählung illusorisch. Wir haben daher den Versuch gemacht, die Art und die absolute Zahl der Zellen in der nativen (nicht zentrifugierten) Cerebrospinalflüssigeit festzustellen. Wir benutzten eine Zählkammer von ZEISS, welche eine Tiefe von $^2/_{10}$ mm, eine quadratische Basis von 4 mm Seite und eine einfache Teilung besitzt. Gefüllt wird sie mittelst eines Mélangeurs, in den bis zur Marke 1 Zählflüssigkeit, hierauf bis zur Marke 11

Liquor cerebrospinalis aufgesaugt wird, so dass der ohnehin zellarme Liquor nur um $^1/_{10}$ verdünnt wird. Als Zählflüssigkeit hat sich uns bewährt: Methylviolett 0,10, Aq. destill. 50,0, Ac. acet. glac. 2. Die Zählung wird nach den bei der Bluntuntersuchung üblichen Regeln so rasch als möglich nach der Punktion durchgeführt. Man zähle die ganze Kammer durch. Aus der gefundenen Gesamtzahl a berechnet man die Anzahl der Zellen für den cbmm nach der Formel $x = \frac{11a}{32}$ (ungefähr $\frac{a}{3}$). Behufs Anwendung stärkerer Vergrösserungen möge das Deckglas der Kammer die Dicke 0,40 mm nicht überschreiten. Finden sich besonders wenig Elemente, so nehme man das Mittel aus zwei Zählungen. Die Vorteile der Methode sind folgende: Schnelligkeit, die Diagnose, ob Lymphocytose besteht, kann 10 Minuten nach der Lumbalpunktion gestellt werden. Die Methode ist exakt, sie ermöglicht die Angabe absoluter Zahlen. Die Zellen sind gut erhalten und gleichmässig verteilt. Sie ist auch gut verwendbar, wenn grössere Mengen roter Blutkörperchen in den Liquor gerieten, welche im Sediment alles verdecken würden, in der Kammer dagegen kaum stören. Zu ihrer Anwendung sind endlich sehr geringe Quantitäten des Liquors, ein cbcm, erforderlich, während die Entziehung der grösseren, für das französische Verfahren erforderlichen Mengen für manche Fälle (Tumor cerebri, frische Apoplexien) nicht unbedenklich erscheint.

Zählungen haben wir in 40 Fällen vorgenommen. Neben unserer Methode haben wir fast jedesmal auch die französische benutzt und dabei die Überlegenheit der unseren feststellen können.

Bei 15 Paralytikern und Tabikern erhielten wir Zahlen von 15—196 Zellen pro cbmm, bei 9 akuten Meningitiden 80—952 Zellen, bei 15 funktionell Erkrankten, resp. normalen Individuen (bei denen die Lumbalanaesthesie behufs Operation eingeleitet wurde) 0,5—2 Zellen pro cbmm.

Soweit man aus diesen relativ wenigen Fällen schliessen kann, scheinen bis zu 2 Zellen pro cbmm im normalen Liquor vorzukommen. Bei 15 Erkrankungen auf luetischer Basis betrug die Durchschnittszahl 60 Zellen. Diese Zahlen bedürfen wohl der Nachprüfung an grösseren Untersuchungsreihen, doch konnte auch bei unserem kleinen Material die Brauchbarkeit unserer Methode von uns festgestellt werden. (Demonstration des Zählapparates.)

Diskussion zu den Vorträgen 6 und 7. Herr SACHS-Breslau: Hat der Herr Vortragende auch Fälle von Gehirnabszess untersucht, und hat sich dabei ein Hilfsmittel für die mitunter recht schwierige Differentialdiagnose zwischen Abszess und Meningitis ergeben?

Herr MENDEL-Berlin: Mit Rücksicht darauf, dass bei den Lumbalpunktionen verschiedentlich unangenehme Erscheinungen beobachtet wurden, erlaube ich mir die Frage, ob die Herren Vortragenden solche gesehen haben?

8. Herr J. GROSSMANN-Berlin: **Schlaf, Hypnose, Hysterie, ihre gemeinsamen und gegensätzlichen Beziehungen im Lichte mechanistischer Weltanschauung.**

Diskussion. Herr MENDEL-Berlin: Ich freue mich, dass der Herr Vortragende sich jetzt anatomischen und physiologischen Forschungen zugewendet hat. Auf diesem Gebiete werden wir, denke ich, eher zu einer Verständigung kommen als über die Frage des Hypnotismus. In dieser Beziehung möchte ich eine Behauptung nicht unwidersprochen lassen, nämlich die, dass die Ansichten der Nancyer Schule mehr und mehr an Boden unter den Ärzten gewinnen.

Ich habe im vorigen Jahre eine Nachfrage bei hervorragenden Vertretern

der Neurologie in England, Frankreich, Belgien, Schweden, Oesterreich über die Ausdehnung des Hypnotismus gehalten. Übereinstimmend lauten die Berichte, dass das Hypnotisieren erheblich nachgelassen, erheblich an Boden verloren hat. Dies stimmt mit dem, was ich schon aus Berlin und aus Deutschland von kompetenten Beurteilern erfuhr.

Was ich in dem Kampfe gegen das Hypnotisieren vorausgesagt, tritt ein. Dass die Hypnose gelegentlich als Suggestivmittel bei der Hysterie wie alle anderen derartigen Mittel angewendet werden kann, bestreite ich nicht; es hilft hier zuweilen, zuweilen auch nicht, ähnlich wie alle anderen derartigen Mittel.

9. Herr M. Rosenfeld-Strassburg i. E.: **Über Stoffwechselversuche bei abstinierenden Geisteskranken.**

Vortr. gibt zunächst ein kritisches Referat über die Arbeiten, die sich mit den Stoffwechsel-Anomalien bei Geisteskranken beschäftigen, und berichtet dann über eigene Versuche, die ihren Ausgang von der oft gemachten Erfahrung nehmen, dass bei Geisteskranken sehr auffallende Gewichtsschwankungen vorkommen, dass die Kranken trotz normaler Beschaffenheit aller Organe, ohne Fieber, bei fehlendem Bewegungsdrange und genügender Nahrung dauernd an Körpergewicht verlieren.

Vortr. wählte zu seinen Versuchen akute schwere Fälle von Katatonie, welche in Bezug auf die Nahrungsaufnahme ausgesprochene Störungen zeigten. Diese Gruppe von Fällen erschien, abgesehen davon, dass sie akut begonnen hatten, besonders deswegen geeignet, weil bei ihnen sehr häufig jene grossen Gewichtsschwankungen vorkommen, und weil die bei ihnen oft bestehende Abstinenz die Berechtigung zu einer dauernden künstlichen Nahrungszufuhr gab, so dass eine quantitative Bestimmung derselben ermöglicht wurde.

Unter diesen Fällen wurden dann nur solche ausgewählt, welche keinerlei körperliche Störungen, speziell nicht von seiten des Darms, boten, welche keine motorische Unruhe zeigten, und welche bei der Deponierung der Exkremente vollkommene Sauberkeit walten liessen.

Bei Kranken der Katatonikergruppe, die diesen Vorbedingungen genügten, wurden nun, nachdem einige Zeit vorher ganz oder teilweise abstiniert wurde (auch was die Wasseraufnahme anging), täglich mehrmals mittelst Schlundsonde die quantitativ bestimmte Nahrung zugeführt und zunächst auf die Grösse der vom Darm aus stattgehabten Resorption geachtet.

Auf die Mitteilung der Versuche im einzelnen wird verzichtet. Sie werden an anderer Stelle in extenso publiziert. Nur einige Punkte möchte Vortr. hervorheben. Die Dauer der Fütterungsperioden schwankte zwischen 8 Tagen und 2 Monaten. Den Kranken wurde 2 oder 3 mal die Nahrung mittelst Sonde gegeben. Keiner der Kranken hat durch diese lange durchgeführten Sondierungen irgend Schaden genommen. Das Quantum der eingeführten Nahrung war verschieden. In einem Falle wurde mit 36 Kalorien pro Kilo begonnen. Später wurden 54 und 82 Kalorien gegeben. Die Zusammensetzung der Kost war 175 g Eiweiss, 155 Fett und 435 g Kohlehydrate. In einem anderen Falle wurde die Kalorienmenge auf ca. 4400 pro Tag erhöht. Das Nahrungsgemisch, welches aus Milch, Eiern, Zucker und Kochsalz bestand, wurde analysiert, wenigstens was den zugeführten Stickstoff anging. Die Spitalmilch zeigte eine sehr wechselnde Zusammensetzung, und so war es notwendig, täglich Stickstoffbestimmungen derselben zu machen. Für täglich ausgeführte Fettbestimmungen in der Milch reichte die Zeit nicht, und so sind die Kalorienzahlen nur approximativ, aber jedenfalls eher zu niedrig als zu hoch berechnet.

In den Fäces wurde nach gewöhnlichen Methoden Stickstoff- und Fettbestimmungen gemacht. Der Urin wurde täglich auf alle in Frage kommenden Substanzen untersucht und der Gesamtstickstoff in demselben bestimmt. Vortr. hat 5 Fälle in dieser Weise untersucht, bei einigen anderen musste der Versuch abgebrochen werden, weil die quantitative Sammlung von Urin und Fäces unmöglich wurde oder die Kranken erbrachen. Die Wägungen der Kranken hatte Vortr. selbst täglich vorgenommen. Es waren nur solche Patienten, die dauernd zu Bett lagen, und bei denen ein Plus von Muskelarbeit höchstens dadurch bedingt wurde, dass sie unbequeme Stellungen, resp. aktive Bettlagen einnahmen.

Nun die Resultate. Die Resoption der Eiweisskörper war in keinem Falle nennenswert gestört. Die Stickstoffverluste in den Fäces betrugen 1—2 Proz. Die Fettbestimmungen des Fäces der Versuchs 4 ergab eine gestörte Resorption, wenn man als die Norm annimmt, dass nicht mehr als 4—6 Proz. bei einer Einfuhr von 80—100 g Fett verloren gehen dürfen. Bei einer Fetteinfuhr von 87—140 g pro Tag und darüber sind Verluste von 7—9 Proz. als pathologisch zu bezeichnen, zumal da die Resorptionsverhältnisse wegen der Schlackenfreiheit der Nahrung sich besonders günstig gestalten mussten. In den anderen Versuchen war die Fettresorption ungestört. Die Darmentleerung war in allen Fällen etwas verzögert, was zum Teil wohl auf die eben genannte Beschaffenheit der Nahrung zurückzuführen ist, deren Schlackenfreiheit die Peristaltik verzögert. Eine Störung der Magentätigkeit konnte, was die Motilität angeht, nicht konstatiert werden, und selbst in den Versuchen, in denen grosse Quantitäten von Nahrung dreimal am Tage in Abständen von 4 Stunden eingeführt wurden, wurde der Magen bei der zweiten und dritten Fütterung stets leer gefunden. Ein Untersuchen des Magensaftes ist in diesen Fällen wegen des Widerstandes der Patienten misslungen. Eine Darmerkrankung war in allen Fällen auszuschliessen. Auch Zeichen einer auffallenden Darmfäulnis fehlten stets. Zwar trat beim Einsetzen der künstlichen Ernährung stets eine leichte Indicanurie auf; doch erwies sich in den Versuchen Nr. 4 das Verhältnis der gepaarten Schwefelsäure zu dem Sulfatschwefel als ein normales. Eine spontane Glykosurie wurde nie beobachtet. Die alimentäre Glykosurie war eine geringfügige. Die Assimilationsgrenze für Dextrose war normal. Eine wesentliche Störung der Magendarmtätigkeit liess sich also bei diesen abstinierenden Kranken nicht nachweisen. Die Fettverluste in den Fäces fallen bei der Grösse der Nahrungszufuhr noch kaum ins Gewicht. In allen Versuchen konnte nun eine beträchtliche Stickstoffretention beobachtet werden, welche zwischen 1—2 g pro Tag schwankte. Dieselbe trat auch dann ein, wenn das Kaloriengleichgewicht in den ersten Tagen des Versuchs noch nicht erreicht war und das Körpergewicht zunächst noch etwas herunterging. Die Kranken verhielten sich also, was die Stickstoffretention anging, wie jene Menschen, welche nach längerdauernder Inanition zu einer reichlichen Nahrungsaufnahme übergehen, und bei denen die Regenerationsenergie der Zellen und das Bestreben, den Eiweissbedarf zu decken, so gross sind, dass selbst aus ungenügenden Mengen Nahrung Stickstoff zurückbehalten wird. Dass die Stickstoffretention auf eine Zunahme des Muskelfleisches zu beziehen ist, ist keineswegs erwiesen, selbst in den Fällen nicht, in denen die retinierte Eiweissmenge sehr gross war. Eine Stickstoffretention wurde auch in den Fällen konstatiert, in denen eine nennenswerte Zunahme des Körpergewichts vollständig ausblieb oder das Gewicht infolge gestörten Kaloriengleichgewichts noch zurückging. Die Annahme, dass das retinierte Eiweiss nur eine Zunahme des zirkulierenden Eiweisses (wie es Voit nennt) bewirkt oder als Reservematerial, wie es Noorden nennt, zurückbehalten und nicht Organ-

eiweiss wird, ist viel wahrscheinlicher als diejenige, dass aller retinierter Stickstoff gleich als Muskelfleisch angesetzt wird.

Ein toxischer Eiweisszerfall hat sich weder während der Karenzzeit, noch in der Fütterungsperiode nachweisen lassen. Die Stickstoffverluste während der Karenzzeit waren sehr niedrig, wie das TUCZEK s. Z. bereits bei 2 Kranken fand, die längere Zeit abstiniert hatten.

Was nun das Verhalten des Körpergewichts der Patienten angeht, so ist zunächst zu sagen, dass alle plötzlichen und sehr auffallenden Gewichtsschwankungen wohl fraglos auf Änderung im Wassergehalt des Körpers zu beziehen sind. Vortr. hatte das durch einen besonderen Versuch bei einem Kranken zu zeigen gesucht, welcher nach einer Periode der Sondenernährung wieder ganz abstiniert hatte, und dessen Körpergewicht vom 5. Mai bis zum 13. Mai von 58,7 kg auf 50 heruntergegangen war (bei vollkommener Bettruhe und durchaus passiver Bettlage). Die Einbusse an Körpergewicht in dieser akuten Hungerperiode betrug also 1,5 bis 3,5 Proz. Diese Zahlen sind sehr hoch im Vergleich mit den Standardzahlen für die Einbusse an Körpergewicht bei dem akuten Hunger bei Gesunden. Diesen Kranken wurden nun vom 13. bis zum 22. Mai täglich 2000 ccm Wasser mit etwas Kochsalz zugeführt. Das Körpergewicht ging anfangs am 1. Tage von 50 kg auf 52,3 kg in die Höhe, und dann stieg es kontinuierlich bis auf 55,5. Es traten leichte Oedeme auf, und plötzlich ging das Körpergewicht innerhalb 4 Tagen wieder auf 51 kg herunter. In einem anderen Falle zeigten sich solch auffallende Gewichtsschwankungen nur am 1. und 2. Tage der Fütterung, dann traten weitere Gewichtsschwankungen nur allmählich ein. Es fragt sich also, ob die in den zwei Fällen zu konstatierende Gewichtszunahme überhaupt auf einen Stoffansatz oder nur auf eine Wasserretention zu beziehen war. Es lässt sich das nicht ohne weiteres entscheiden. Aber selbst wenn die während der Darreichung von Mastnahrung konstatierte Gewichtszunahme einen Stoffansatz bedeutet, so ist derselbe ein geringer im Verhältnis zu der enormen Zunahme des Körpergewichts später, als der Zustand der Kranken sich änderte und dieselben zur spontanen Nahrungsaufnahme übergingen. Der Kranke, bei dem Vortr. zunächst nur Wasser gegeben hatte, ging vom 27. Mai bis zum 2. Juli während Sondenernährung von 50 kg auf 49 kg herunter. Am 23. Juli fing er an, wieder spontan zu essen, und nun ging das Körpergewicht vom 23. Juli bis zum 13. August um 15 kg in die Höhe, obwohl der Patient in diesen 3 Wochen eifrigst gearbeitet hatte, während er vorher still im Bett lag.

Bei einem anderen Kranken, welcher während einer Fütterungsperiode von 14 Tagen nicht an Gewicht zugenommen hatte, stieg das Gewicht später in derselben Zeit um 30 Pfund. Bei einem dritten Kranken, der während einer 14tägigen Fütterung im ganzen 10,5 Pfund zugenommen hatte, wurde später in demselben Zeitraum eine Zunahme von 22 Pfund beobachtet, obwohl die zugeführte Nahrung wesentlich geringer war als diejenige, welche ihm während der Fütterungsperiode zugeführt wurde.

Schliesslich erwähnt Vortr. noch einen Fall, der ein Beispiel dafür abgibt, dass Kranke bei dauernd reichlicher Nahrungszufuhr (sei es nun künstlich oder spontan) zugrunde gehen können. Bei diesem Fall begann die Fütterung am 30. Juli bei einem Gewicht von 48 kg. Am 31. Juli betrug dasselbe 49,5 kg, und von nun an ging das Gewicht dauernd herunter, obwohl die Fütterung vom 8. Juli bis zum 8. Oktober fortgesetzt wurde. An diesem Tage betrug das Körpergewicht nur 41,5 g, und der Exitus erfolgte einige Tage darauf. Die Sektion (Prof. v. RECKLINGHAUSEN) ergab vollständig normale Organe, und im Darm fanden sich nur spärliche Mengen normaler

Fäces. Diese Tatsachen kann man wohl kaum anders erklären als so, dass die Regenerationsenergie der Gewebe während einer bestimmten Periode der psychischen Erkrankung, resp. auch infolge derselben so gestört ist, dass man selbst mit Mastnahrung nicht imstande ist, wesentlich gebesserte Ernährungsverhältnisse zu schaffen. Ob diese Erklärung allein genügt, erscheint fraglich. Es ist klar, dass wir keineswegs alle Momente kennen, die auf die Grösse des Stoffumsatzes einen Einfluss haben. Der Einfluss der Atembewegung, der Herz- und Gefässmuskulatur ist vielleicht hoch zu veranschlagen. In wie weit überhaupt Affektschwankungen und die mit denselben oft verbundenen Änderungen in der Gefässmuskulatur auf den Stoffwechsel einen Einfluss haben, ist eine noch zu beantwortende Frage.

Respirationsversuche bei den Kranken zu machen, hatte Vortr. keine Gelegenheit.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags $3^1/_2$ Uhr.

Vorsitzender: Herr MINGAZZINI-Rom.

Zahl der Teilnehmer: 31.

Vor der Sitzung wohnten die Mitglieder der Abteilung einem in der Abteilung für Gynaekologie gehaltenen Vortrage des Herrn DELIUS-Hannover bei (s. S. 209).

10. Herr ARTUR SCHÜLLER-Wien: **Neurologie und Röntgenologie.**

Die RÖNTGENforschung hat bisher auf dem Gebiete der Diagnostik der Nervenkrankheiten wenig Erfolge errungen. Dies ist zum Teil in den Schwierigkeiten begründet, welche die Untersuchung des Nervensystems bietet, zum Teil gewiss auch in der Fehlerhaftigkeit der Fragestellung. Man hat sich vielfach mit der Lösung von Problemen beschäftigt, die derzeit oder überhaupt nicht lösbar sind. Man hat Tumoren und Abszesse des Gehirns, Blutungen und Entzündungen der Hirnhäute auf dem RÖNTGENbilde darzustellen versucht. Derartige Fehlgriffe haben gewiss nicht dazu beigetragen, die Vertrauenswürdigkeit der RÖNTGENuntersuchung bei den Neurologen zu fördern.

Neben den genannten Arbeiten liegt eine Reihe anderer vor, welche die Verwendbarkeit der radiologischen Untersuchung bei der Diagnose von Nervenkrankheiten an der Hand kasuistischer Mitteilungen in gelungener Weise demonstrieren. Sieht man von den Fremdkörperverletzungen ab, so sind es verkalkte Tumoren des Gehirns, Destruktionen der knöchernen Hüllen des Zentralnervensystems, z. B. durch Hypophysen-Tumoren, entzündliche und traumatische Erkrankungen der Wirbelsäule, Missbildungen des Zentralnervensystems und seiner knöchernen Hüllen, welche bisher schon öfter Gegenstand von Publikationen waren.

An einer zusammenfassenden Darstellung des Gesamtgebietes hat es bisher gleichwohl gefehlt.

SCHÜLLER hat im RÖNTGENinstitute des allgemeinen Krankenhauses in Wien unter der Leitung von Dozent Dr. HOLZKNECHT eine systematische radiologische Untersuchung des Schädels im normalen und pathologisch veränderten Zustand vorgenommen. Die grössten Schwierigkeiten bietet die Dar-

stellung und Deutung der Details der so kompliziert gebauten Schädelbasis. Um dieser Schwierigkeiten Herr zu werden, muss man 1. stets „typische", d. h. in bestimmten, leicht definierbaren Durchleuchtungsrichtungen angefertigte Aufnahmen wählen, 2. die am Lebenden gewonnenen Aufnahmen mit identischen Skelettaufnahmen vergleichen.

SCHÜLLER demonstriert zunächst „typische" Aufnahmen des normalen Schädelskeletts nebst erklärenden Skizzen, auf welchen die kraniologisch wichtigen, d. h. die den architektonischen Grundriss der Schädelbasis charakterisierenden Details besonders hervorgehoben sind. Dann folgen Übersichtsbilder und Detaildarstellungen (Gefässfurchen, Nähte, Synchondrosen) von normalen Schädeln lebender Untersuchungsobjekte.

Die radiologische Untersuchung der pathologisch veränderten Schädelbasis ergänzt nicht nur den durch die übrigen Untersuchungsmethoden gewonnenen Befund, sie gestattet in einer Reihe von Fällen allein die sichere Diagnose.

Bei den Missbildungen des Schädels gibt das RÖNTGENbild einen guten Überblick der Formverhältnisse der Schädelbasis und ersetzt so zum grossen Teil die anatomische Untersuchung des Skeletts, welche mit Zerstörung der oft wertvollen, übrigens häufig schwer macerierbaren Objekte verbunden ist.

Unter den Verletzungen eignen sich die Schussverletzungen am besten für die radiologische Darstellung; aber auch Fissuren des Schädels sowie Frakturen und Luxationen der Kiefer- und Suboccipitalgelenke können häufig Gegenstand der RÖNTGENuntersuchung sein.

Ein ergiebiges Feld bieten die Form- und Grössenanomalien des Schädels, sowohl die rein dimensionalen Anomalien (Mikro- und Makrocephalie, Brachy- und Dolichocephalie, Asymmetrie), als auch die Veränderungen bei vegetativen Skeletterkrankungen (Cretinismus, Mikromelie, Mongolismus). Die röntgenologische Untersuchung ergänzt 1. in wertvoller Weise das bei der äusseren Untersuchung gewonnene Bild der Schädeldeformität, sie gestattet 2. die Verfolgung der Entwicklung der Schädelanomalie, sie ermöglicht 3. die Klarstellung der Nahtverhältnisse.

Eine grosse Gruppe pathologischer Veränderungen stellen die destruktiven und hyperostotischen Prozesse an der Schädelbasis dar. Sie sind entweder lokaler Natur, durch Entzündungen und Tumoren veranlasst, oder sie sind Teilerscheinung einer Systemerkrankung des Skeletts (Atrophie, Osteomalacie, Osteogenesis imperfecta, Osteopsathyrosis; Akromegalie, Ostitis deformans, Rachitis).

Einer besonderen Erwähnung bedürftig sind die zumal klinisch weniger gekannten Atlas-Ankylosen, die Kiefer-Ankylosen, die basale Impression des Schädels, die basale Hyperostose der Idioten, die tumorartige und diffuse Hyperostose des Schädels.

Die genannten pathologischen Prozesse werden an RÖNTGENbildern typischer Fälle demonstriert. (Cephalocele nasofrontalis; Projektil am Rachendach, Fissur der Schläfenschuppe mit Verletzung der Arteria meningea; Mikrocephalia vera, rachitischer Hydrocephalus, Cretinschädel, Mikromelie, Mongolismus; arthitische Destruktion des Kieferköpfchens, Caries des Atlas, basale Impression des Schädels, Nahtsynostose mit grubiger Usur der ganzen Innenfläche des Schädels, Destruktion der Schädelbasis durch Carcinom des Rachens; Akromegalie mit Destruktion der Sella turcica, Hemihypertrophie des Schädels.

Diskussion. Herr SAENGER-Hamburg findet die Bestrebungen des Herrn Vortragenden sehr dankenswert, durch RÖNTGENaufnahmen normaler Schädel

eine Grundlage für die Beurteilung pathologischer Befunde im RÖNTGENbild zu schaffen. Er kann jedoch dem Vortragenden darin nicht beistimmen, dass sich die Neurologen zu wenig der RÖNTGENuntersuchung bedienten. In Hamburg wenigstens wird das ALBERS-SCHÖNBERGsche Institut in dieser Hinsicht vielfach in Anspruch genommen.

S. vermisst in dem Vortrag den Hinweis auf die RÖNTGENbefunde beim intermittierenden Hinken. Im Jahre 1901 habe er zuerst bei dieser Affektion die Kalkablagerung in Arterien des Unterschenkels nachweisen können, was für die Stellung der Diagnose ausserordentlich wichtig ist.

Ferner leistet die RÖNTGENdurchleuchtung ausserordentlich schätzbare Dienste bei den Affektionen der Wirbelsäule. So lässt sich bei dem symptomatischen Bild der sog. Steifigkeit der Wirbelsäule mittelst dieser Methode die Arthritis deformans der Wirbel von der ankylosierenden Wirbelentzündung unterscheiden.

Im Gegensatz zum Vortragenden möchte S. die RÖNTGENaufnahme bei Gehirngeschwülsten in jedem Fall empfehlen, da es doch zu Usurierungen des Schädelknochens von seiten der Geschwulst kommen kann, was sich im RÖNTGENbild klar erkennen lässt.

Bei einem Tumor der Hypophysis konnte S. kürzlich ebenfalls Veränderungen an der Sella turcica wahrnehmen. Bei solchen Fällen ist es allerdings sehr erwünscht, wenn man zum Vergleich RÖNTGENaufnahmen vom normalen Schädel zur Verfügung hat. Daher füllt der Atlas des Herrn SCHÜLLER eine Lücke in der Literatur aus.

Herr ALFRED FUCHS-Wien bestätigt die Erfahrungen SAENGERS bezüglich des Nachweises von Kalkeinlagerungen in die Gefässwand in einzelnen Fällen von intermittierendem Hinken. Doch sind nach seiner Erfahrung die Fälle von arteriosklerotischem Gefässverschluss ohne Kalkeinlagerung, also solche, welche sich der RÖNTGENdarstellung entziehen, häufiger. Was die Radiologie des Craniums am Lebenden betrifft, betont FUCHS die Wichtigkeit dieser Untersuchungsmethode für die Diagnose von Hypophysistumoren und verweist auf den von ihm publizierten Fall, welcher chronologisch der dritte war (nach BÉCLAIR und OPPENHEIM), wo es auf diesem Wege die Diagnose zu erhärten möglich war. FUCHS ist der Ansicht, dass das Gebiet der Sella turcica dasjenige ist, dessen sich die Hirnchirurgie in jetzt schon absehbarer Zeit bemächtigen dürfte. FRIEDMANN und MAAS haben die Hypophysis bei Tieren mit Erfolg exstirpiert, die Tiere überlebten den Eingriff. KRAUSE erwähnt die theoretische Möglichkeit dieses Eingriffes in seiner letzten Darstellung der Gehirnchirurgie (Deutsche Klinik), auf welche auch FUCHS anlässlich des eben erwähnten Falles vor 8 Jahren bereits hinwies.

Ausserdem sprach Herr MINGAZZINI-Rom.

4. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abteilung für Augenheilkunde.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr PAETZ-Altscherbitz.

Zahl der Teilnehmer: 64.

11. Herr ALFRED SAENGER-Hamburg: **Über die Pathogenese der Stauungspapille** (Referat).

Vortragender gibt ein ausführliches Referat über die Pathogenese der Stauungspapille vom Jahre 1853 an bis zum Jahre 1904. Aus demselben geht hervor, dass die Ansichten bis auf den heutigen Tag noch sehr auseinander gehen.

Die Anhänger der entzündlichen Theorie (LEBER, DEUTSCHMANN) haben neuerdings in ELSCHNIG einen energischen Vertreter gefunden.

Die Anhänger der SCHMIDT-MANZschen Transporttheorie haben namentlich durch bekannte Neurologen (BRUNS, OPPENHEIM, HOCHE) einen bedeutenden Zuwachs erhalten.

Die Ansicht von PARINAUD und ULRICH, welche in der Lymphstauung das ursächliche Moment erblicken, wird in neuster Zeit durch die Arbeiten von LIEBRECHT und KAMPHERSTEIN gestützt.

DEYL, v. GROSS, YAMAGUCHI teilten Fälle mit, in denen die Stauungspapille durch Kompression der Zentralvene zustande gekommen sein soll.

JUDEICH endlich griff auf die alte v. GRAEFEsche Anschauung zurück, die Ursache der Stauungspapille in der Kompression und Verlegung des Sinus cavernosus zu suchen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass H. JACKSON die Stauungspapille für eine reflektorische Erscheinung und BENEDICT für einen in der Bahn des Sympathicus sich abspielenden Vorgang hielt. Nach ADAMKIEWICZ ist die Stauungspapille das Resultat einer neuroparalytischen Entzündung infolge einer Reizung des trophischen Zentrums des Opticus.

Zum Schluss teilt Vortragender seine eigene Ansicht betr. der vorliegenden Frage mit. Er wendet sich gegen die Anhänger der Entzündungstheorie, welche die Ursache der Stauungspapille lediglich in entzündungserregenden Stoffen sehen, die von den Tumoren abgesondert würden. Er weist darauf hin, dass es bis jetzt nicht gelungen ist, diese Stoffe wirklich nachzuweisen. Ferner sprächen klinische Tatsachen gegen eine derartige Annahme, so z. B. dass bei grossen Tumoren, die sogar in der Nähe des Opticus gelegen sind, keine oder geringe Stauungspapillen vorkommen, während bei kleinen Tumoren von derselben histologischen Beschaffenheit, sofern sie in der hintern Schädelgrube liegen, sehr beträchtliche Stauungspapillen, und zwar recht frühzeitig, auftreten. Ferner komme bei den wirklich entzündlichen Hirnerkrankungen (Meningitis) sehr selten Stauungspapille vor. Endlich hat man bei Affektionen, die gewiss keine Toxine erzeugten, Stauungspapillen beobachtet, so bei Aneurysma der Hirnarterien, bei Scheidenhaematom des Sehnerven, bei Schädelfrakturen und Apoplexien.

Vortragender weist dann noch auf die neusten Erfahrungen der pathologischen Anatomen und Chirurgen hin (SCHMAUSS, KOCHER u. a.), dass durch einfachen mechanischen Druck es zu Lymphstauung mit entzündlichen Erscheinungen im Rückenmark und Gehirn kommen kann, ohne dass man nach besonders entzündungserregenden Momenten zu suchen brauche.

Vortragender ist der Ansicht, dass der erhöhte Hirndruck die Haupt-

rolle bei der Pathogenese der Stauungspapille spielt. Zum Beweis führt er die günstige Wirkung der Trepanation selbst bei inoperablen Hirntumoren in Bezug auf die Stauungspapille an. Vortragender teilt 10 einschlägige Fälle aus seiner Erfahrung mit.

Ferner weist Vortragender auf gelegentliche Erfahrungen bei der Lumbalpunktion hin, die dartaten, dass unmittelbar nach derselben ein Abschwellen der Stauungspapille beobachtet wurde.

Das Ausbleiben oder Zurückgehen der Stauungspapille sei auf 3 Weisen zu erklären: 1) durch Druck, Zellwucherung und Verengerung am For. opt. sei die Opticusscheide verlegt; 2) die Stauungspapille sei nach kurzem Bestehen verschwunden, indem die Cerebrospinalflüssigkeit aus dem Subarachnoidalraume verdrängt worden sei; 3) die Stauung im Sinus cavernosus habe nachgelassen.

Zum Schluss spricht Vortragender die Hoffnung aus, dass es bald zu einer Einigung betreffs der Pathogenese der Stauungspapille kommen möge.

Diskussion. Herr Uhthoff-Breslau hebt zunächst hervor, dass von seiten der ophthalmologischen Sektion eigentlich Herrn Dr. Kampherstein in erster Linie über das im Laufe der langen Jahre von Uhthoff gesammelte einschlägige Material sowohl in anatomischer, als in klinischer Hinsicht kurz berichten sollte. In Betreff des anatomischen Teiles habe ja schon Saenger die KampFersteinschen Mitteilungen in dem Klin. Mon.-Bl. f. Augenkh. berücksichtigt. U. möchte einige Daten aus diesen klinischen Zusammenstellungen über sein Material hinzufügen.

Das einschlägige Material, welches in erster Linie Uhthoffs Beobachtungen aus Berlin, Marburg, Breslau betrifft, ist klinisch genau einheitlich untersucht und von neurologischer Seite stets mit kontrolliert worden. Die Statistik umfasst 200 Fälle von Stauungspapillen, die sich folgendermassen verteilen:

Hirntumor 134 Fälle, Lues cerebri 27, Tuberkulose, resp. Meningitis tuberculosa 9, Hirnabszess 7, Hydrocephalus 7, Meningitis 2, Cysticercus cerebri 2, Sinusthrombose 2, Knochennarbe am Schädel 1 Schädelmissbildung 3, Nephritis 3, Nephritis mit Bleiintoxikation, Anaemie 2, unsichere Diagnose 4.

U. geht nun auf die einzelnen Gruppen etwas näher ein und erwähnt u. a., dass die 27 Fälle von Lues cerebri mit Stauungspapille nicht sein ganzes einschlägiges Material darstellen, und setzt die verschiedenen Möglichkeiten für das Zustandekommen der Stauungspapille bei Hirnsyphilis auseinander (am häufigsten bei Komplikation mit gummösen Neubildungen, aber auch bei basaler gummöser Meningitis und in ganz seltenen Fällen bei Endarteriitis mit Thrombose grosser Hirnarterien).

Bei tuberkulösen intrakraniellen Prozessen deute Stauungspapille durchweg auf Komplikation mit Solitärtuberkel — Hydrocephalus internus führe nur selten zur Stauungspapille, häufiger zur einfachen Druckatrophie infolge von Ausbuchtung des Bodens des III. Ventrikels. Meningitis führe selten zum Bilde der typischen Stauungspapille. Cysticerken im Gehirn könnten gelegentlich dazu führen, wenn namentlich starke reaktive entzündliche Erscheinungen durch dieselben gesetzt würden, auch beim Sitz im IV. Ventrikel mit starkem Stauungshydrops des Ventrikels komme Stauungspapille gelegentlich zustande. Er verweise auf die Arbeit von Dr. Jacoby aus der Breslauer Univ.-Augenklinik: 2 Fälle von Cysticercus cerebri mit Stauungspapille (Klin. Mon.-Bl. f. Augenkrnh. XLI, 2) und in Betreff der Stauungspapille bei Schädeldeformität auf die von Dr. Enslin gleichfalls aus der Breslauer Univ.-Augenklinik („Die Augenveränderungen bei Turmschädel". v. Gtaefes Arch. f. Ophthalm. Bd. LVIII, Heft 1, 1904).

Bei Durchsicht der Krankengeschichten der 4 Fälle ohne sichere Diagnose wies eine Reihe von Symptomen doch auf intrakranielle Erkrankung hin, wenn auch Genesung eintrat und die Diagnose nicht sicher gestellt werden konnte. — Selten sei im ganzen doppelseitige Stauungspapille bei nicht intrakraniellen Krankheiten, bei Nephritis aber käme sie gelegentlich sicher vor und könne zu der Fehldiagnose einer intrakraniellen Erkrankung Anlass geben, zumal wenn heftige Kopfschmerzen u. s. w. beständen. Bleiintoxikation könne gelegentlich ebenfalls zu dem Bilde der Stauungspapille führen, in unserem Falle allerdings in Verbindung mit Nephritis. Ebenso gäben zweifellos gelegentlich Anaemie und Chlorose Veranlassung zur Stauungspapille mit relativ besserer Prognose, doch sei auch das sehr selten. U. hebt hervor, dass diese Statistik noch nicht alle Erkrankungen enthalte, welche gelegentlich zur Stauungspapille führen könnten, wie z. B. multiple Sklerose, Pachymeningitis, einige Infektionskrankheiten, Menstruationsanomalien u. a. Doch zeuge schon das Fehlen solcher Ursachen in dieser grossen Statisik dafür, wie selten etwas Derartiges vorkomme. Zum Schluss weist U. noch auf das gelegentliche Vorkommen des Bildes der Stauungspapille als kongenitale Anomalie der Papillen hin, so dass selbst der geübte Ophthalmoskopiker gelegentlich zweifelhaft in der Deutung des Befundes sein könne, ja auch gelegentlich eine Fehldiagnose stelle. Er verweise auch hier auf eine Arbeit aus seiner Klinik in Marburg von Nottbeck: „Ein Beitrag zur Kenntnis der kongenitalen Pseudoneuritis optica (Gehirnneuritis)“; v. Graef. Arch. f. Ophth. XLIV, Abth. I, die einschlägige ophthalmoskopische Abbildungen bringe. U. weist darauf hin, dass, wenn er selbst auch nicht gerade unter dem Titel „Stauungspapille“ über diesen Krankheitsbegriff geschrieben habe, doch in einer Reihe von Arbeiten auf diesen Punkt von ihm eingegangen worden sei, so in seiner Arbeit „Über die bei der Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen“ in v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. XXXIX, Abt. 1 u. 3 und Bd. XL, Abt. 1, ferner in den Heidelberger Vorträgen „Ein Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Hirnverletzung u. s. w. (Bericht d. Heidelb. Ophthalmol. Gesellsch. 1902) und „Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenveränderungen bei Schädelbrüchen, spez. des Haematoms der Sehnervenscheiden“ (Bericht d. Heidelb. Ophthalm. Gesellsch. 1901). Er vermisst die Erwähnung dieser Ausführungen in dem Saengerschen Referat. In Bezug auf den ersten Vortrag gibt U. eine Reihe von Mikrophotographien herum von Sehnervenscheidenhaematom mit deutlicher leichter Schwellung der Papille in dem einen Fall. Dieser Fall habe eine gewisse prinzipielle Bedeutung auch für das Zustandekommen der Stauungspapille, da schon nach einer Reihe von Stunden sich die ophthalmoskopischen Veränderungen zeigten.

U. geht sodann noch auf einige Punkte des Referats etwas näher ein. Der Vorschlag, durch Eröffnung der Sehnervenscheiden bei Stauungspapille günstig zu wirken, sei als abgetan zu betrachten, besonders noch, wenn gar, wie in neuster Zeit, das Voraufgehen der Kroenleinschen Operation gefordert werde. Er begrüsst es ferner mit Genugtuung, dass offenbar in neurologischen Kreisen an der grossen diagnostischen Bedeutung der Stauungspapille und deren Eigenart im alten v. Graefeschen Sinne festgehalten werde. Der Faktor der steilen Prominenz sei in ophthalmoskopischer Beziehung besonders zu betonen, und man müsse eine Prominenz der Papille und 2 D. nicht dazu rechnen. Auch die eigenartigen klinischen Erscheinungen (periodische Verdunkelungen, konzentrische Gesichtsfeldbeschränkung, nicht selten sonst relativ lange intakte Funktion trotz ausgesprochener ophthalmoskopischer pathologischer Erscheinungen u. s. w.) werden betont.

U. weisst dann auch noch auf Experimente hin, welche Kampherstein

in Verbindung mit HEINE jüngst anstellte, welche im Gegensatz zu den Mitteilungen von MERZ zeigten, dass es nicht möglich sei, in relativ kurzer Zeit (1 Tag) beim narkotisierten Tier durch Herstellung einer konstanten intrakraniellen Drucksteigerung nach Anlegung einer Trepanationsöffnung und Einschraubung einer Kanüle das Bild einer Stauungspapille hervorzubringen.

U. glaubt nicht, dass sich das Zustandekommen der Stauungspapille immer aus primären entzündlichen Vorgängen erklären lasse, den mechanischen Verhältnissen der Hirndrucksteigerung mit Ventrikelhydrops käme jedenfalls eine sehr wichtige Rolle zu, dafür sprächen auch einige seiner Fälle, wo nach Beseitigung der intrakraniellen Drucksteigerung das Bild der Stauungspapille in kurzer Zeit ohne wesentliche Funktionsstörung verschwinde. Auch das Oedem des orbitalen Opticusstammes, wie es von KAMPHERSTEIN in ca. 60 Proz. anatomisch gefunden wurde, sei wichtig für die Pathogenese des Prozesses. Weder eine Verlegung der Vena centralis retinae im Scheidenraum im Sinne DEYLs, noch Kompression der Zentralgefässe im Opticus-Stamme könnte eine ausreichende Erklärung für das Zustandekommen der Stauungspapille liefern. Die starke Papillenschwellung in einem seiner Fälle nach schwerer Diphtherie der Conjunctiva mit Hornhautnekrose sei nicht direkt mit dem anatomischen Vorgang der Stauungspapille analog, spreche aber auch dafür, wie starke Toxinwirkung von vorn zuerst die Papille pathologisch verändern könne. Es spreche das auch für eine besondere Prädisposition der Papille in dieser Hinsicht.

Ausserdem sprachen die Herren LIEBRECHT-Hamburg und SCHÜLLER-Wien.

Herr SAENGER-Hamburg (Schlusswort) findet in den Ausführungen UHTHOFFS eine erfreuliche Bestätigung seiner Ansicht, das Hauptmoment beim Zustandekommen der Stauungspapille in erhöhtem Hirndruck zu sehen.

Bei der hervorragenden Stellung UHTHOFFS unter den Ophthalmologen dürfte daher nun wohl der Weg zu einer Einigung betreffs der Pathogenese der Stauungspapille angebahnt sein.

Zum Schluss empfiehlt Vortragender noch einmal eindringlichst die palliative Trepanation des Schädels auch bei inoperablen Hirntumoren, da hierdurch die Stauungspapillen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zurückgehen und die betreffenden Individuen vor Erblindung bewahrt werden.

12. Herr LUDWIG MANN-Breslau berichtet **über elektrotherapeutische Versuche bei Sehnervenerkrankungen,** die er in Gemeinschaft mit dem Assistenten der Augenklinik, Herrn L. PAUL, angestellt hat.

M. versuchte zunächst nachzuweisen, ob die Galvanisation des kranken Sehnerven unmittelbar während und nach dem Durchpassieren des Stromes eine Besserung der Sehfunktion zur Folge hat. Dabei wurden auf Grund von Erfahrungen, die man in den letzten Jahren an anderen Nervenkrankheiten gemacht hat, bei diesen Versuchen viel höhere galvanische Stromstärken angewendet, als es bisher bei Behandlung der Sehnerven üblich war. Durchschnittlich wurde ein Strom von 10 M.-A. verwendet und derselbe teils in der Quer-, teils in der Längsrichtung durch den Sehnerven passieren gelassen. Dabei ergab sich als ein fast ausnahmsloser Befund, dass während der Stromdauer sowohl die zentrale Sehschärfe sich hob, als auch der Farbensinn sich besserte und in vielen Fällen auch eine Erweiterung des Gesichtsfeldes, resp. eine Verkleinerung von Skotomen nachweisbar war. Die Besserung der Sehfunktion trat erst einige Minuten nach dem Stromschluss hervor, nahm mit der Dauer der Stromeinwirkung noch zu und war auch geraume Zeit nach der Unterbrechung des Stromes noch nachweisbar.

Als beste Anordnung bewährte sich einmal die Längsleitung mit aufsteigendem Strom und dann die Querleitung mit der Kathode auf der Seite des zu behandelnden Auges. Die untersuchten Fälle waren teils neuritische, teils tabische, teils arteriosklerotische Atrophien. Es wurden ferner auch Fälle von retrobulbärer Neuritis und Intoxikations-Amblyopie untersucht.

Über die dauernden therapeutischen Erfolge, die sich mit der Methode bei diesen Krankheiten event. erzielen lassen werden, kann Vortragender sich vorläufig noch nicht ganz bestimmt aussprechen. Die wenigen Fälle allerdings, die von ihm bisher systematisch längere Zeit behandelt werden konnten, zeigten eine stetig zunehmende Besserung. Besonders bemerkenswert war ein Fall von arteriosklerotischer Atrophie, dessen Sehschärfe sich in einer Behandlungszeit von 1 Monat von 1/40 auf 1/5 hob. Natürlich wird man aber erst an der Hand einer sehr grossen Reihe von Fällen ein definitives Urteil über die therapeutische Wirksamkeit fällen können.

Zunächst genügt es dem Vortragenden, die theoretische Grundlage beigebracht zu haben, auf welcher in rationeller und Erfolg versprechender Weise therapeutische Versuche angestellt werden können. Nach allgemeinen Erfahrungen, die man auf anderen therapeutischen Gebieten gemacht hat, kann man annehmen, dass eine Methode, durch die unmittelbar eine nachweisliche, wenn auch zunächst nur vorübergehende Funktionssteigerung des behandelten Nerven herbeigeführt wird, schliesslich bei regelmässig wiederholter Applikation zu einer dauernden Besserung der Funktion zu führen imstande sein wird. Vortr. glaubt daher, durch seine Versuche eine Basis gegeben zu haben, auf welcher man mit Aussicht auf Erfolg an die galvanische Behandlung der Sehnervenerkrankung herangehen kann.

Es sei noch erwähnt, dass der Vortr. nicht nur durch die Sehprüfung, sondern auch durch Prüfung mit elektrischen Reizen die anregende, resp. erregbarkeitsteigernde Wirkung der Galvanisation nachgewiesen hat. Er benutzte dazu die Methode der Kondensatorentladung, mit welcher man einen ausserordentlich präzisen Schwellenwert für die Reizung des Sehnerven feststellen kann. Es ergab sich, dass regelmässig während der Galvanisation des Sehnerven die Erregbarkeit für den Kondensatorreiz anstieg, und dass diese Erregbarkeitssteigerung auch noch geraume Zeit nach Aufhören des galvanischen Stromes nachweisbar war.

Diskussion, Herr H. Haenel-Dresden möchte daran erinnern, dass eine Wirkung des galvanischen Stromes über die Applikationszeit hinaus sich auch an der Zunge beobachten lässt: Der charakteristische galvanische Geschmack, der bei jedem Elektrisieren am Kopfe auftritt, dauert nicht selten Stunden, ja halbe Tage lang auch nach kurzen Sitzungen noch an. — Ferner möchte er den Vortr. nach der Dauer der von ihm erhaltenen Resultate fragen, auch in dem Sinne, ob vor jeder Behandlung die Sehfähigkeit noch von der letzten Sitzung her erhöht war, oder ob nur die Erregbarkeit während jeder einzelnen Sitzung zunahm.

Herr Paul-Breslau teilt mit, dass er an den meisten Versuchen teilgenommen habe. Indem er nochmals die Untersuchungstechnik in ophthalmologischer Hinsicht kurz bespricht, gibt er seiner Überzeugung Ausdruck, dass sich zweifellos bei den meisten behandelten Versuchspersonen eine vorübergehende oder dauernde Funktionsbesserung nachweisen liess. Nur in wenigen Fällen blieb diese aus.

Selbsttäuschungen und Fehlresultate, die bei der sehr starken suggestiven Wirkung des Verfahrens leicht denkbar waren, suchten die Autoren dadurch

zu vermeiden, dass sie einerseits nur die objektiv nachweisbaren Resultate benutzten, andererseits häufig Kontrollversuche (ohne Strom) anstellten.

Herr LILIENSTEIN-Nauheim hält die Zeit der Beobachtungen mit Rücksicht auf eine eventuelle negative Schwankung gleichfalls für sehr kurz. Bei progressiven Prozessen müssen therapeutische Massnahmen ganz besonders vorsichtig angewandt werden.

L. fragt, ob nicht besondere Massregeln bei der Galvanisation nötig gewesen seien, etwa durch Anwendung des Stroms im Liegen statt im Sitzen. Man beobachtet auch bei gutem Instrumentarium häufig schon bei Anwendung von 3—4 M.-A. am Kopf Schwindelerscheinungen u. s. w.

Ausserdem sprach Herr KUBELLA-Breslau.

Herr L. MANN-Breslau (Schlusswort): In therapeutischen Fragen hat auch meiner Ansicht nach stets die Empirie das Schlusswort zu besprechen. Ich betrachte meine Versuche auch nur als theoretische Vorversuche, deren therapeutische Bedeutung erst durch eine lange Erfahrungsreihe erprobt werden kann. Jedoch halte ich eine solche theoretische Grundlage für erforderlich, wenn man mit einigem Vertrauen an die praktischen therapeutischen Versuche herangehen soll. Ohne eine solche möchte ich jedenfalls nicht an die Therapie herangehen.

Herrn HAENEL erwidere ich, dass bei den länger beobachteten Fällen der in einer Sitzung erreichte Erfolg zwar bisweilen wieder etwas zurückging, dass aber bei fortgesetzter Behandlung doch eine konstante, allmählich zunehmende Besserung zu bemerken war.

Der Strom wurde von allen Patienten gut vertragen, er wurde stets im Sitzen angewendet und führte nie zu irgend welchen unangenehmen Erscheinungen.

Nach dem Schluss der Sitzung fand eine gemeinsame Sitzung mit der Abteilung für innere Medizin statt. Über diese Sitzung ist bereits S. 43—45 berichtet.

---

5. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit andern medizinischen Abteilungen (Demonstrationssitzung).

Mittwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

13. Herr MAX BIELSCHOWSKY-Berlin: **Neue Imprägnationsverfahren und die von ihnen gelieferten Bilder aus der normalen und pathologischen Histologie der Zentralorgane.**

Seine Methoden basieren auf der Reduktion von basischen Silbersalzlösungen durch Formaldehyd (Formalin). Genauere Angaben über die Technik finden sich im Neurologischen Zentralbl. 1904, Nr. 4, und im Journal für Psychologie und Neurologie Band III (Forel und Vogt).

An der Hand einer grösseren Zahl mikroskopischer Präparate und Lichtbilder zeigt der Vortragende, dass seine Methoden die intracellulären Fibrillen der verschiedenen Zelltypen und zugleich der Achsenzylinder markhaltiger und markloser Fasern mit grosser Vollständigkeit zur Darstellung bringen. Er betont, dass dieselben bereits vor den neuen Methoden RAMÓN Y CAJALS publiziert waren, welche auf der Reduktion neutraler Silbersalzlösungen durch

die bekannten, in der photographischen Technik als Entwickler viel benutzten Benzolderivate Pyrogallol und Hydrochinon basieren. Gegenüber dem Markscheidenpräparate erscheinen die Imprägnationsbilder aus allen Regionen der grauen Substanz der Zentralorgane faserreicher; besonders überraschend sind die Differenzen in der Rinde des Gross- und Kleinhirns, wo die marklosen Axonstrecken einen viel bedeutenderen Raum einnehmen, als man bisher anzunehmen berechtigt war. Ausser den normalerweise marklosen Axonen, bezw. Axonstrecken werden die Achsenzylinder auch dort mit vollster Klarheit zu Gesicht gebracht, wo ihre Markscheide durch pathologische Prozesse zerstört worden ist. So zeigen die Herde der multiplen Sklerose und der disseminierten Myelitis eine ungeahnte Fülle von persistierender leitender Substanz. Auch im Cortex der Paralytiker bleiben weit mehr leitende Fasern bestehen, als man auf Grund der Markscheidenbilder bisher annahm.

Gemeinschaftlich mit Dr. BRODMANN-Berlin ausgeführte Untersuchungen haben gezeigt, dass beim paralytischen Prozess ein auffallendes Missverhältnis zwischen relativ geringfügigen Veränderungen an den Nervenfasern und quantitativ wie qualitativ schweren Veränderungen an den Nervenzellen vorkommt.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 22. September, vormittags $9^1/_2$ Uhr.

Vorsitzender: Herr C. NEISSER-Lublinitz.

Zahl der Teilnehmer: 43.

Die Versammlung nahm einen von Herrn STRANSKY-Wien gestellten Antrag an: Der Vorstand möge dafür sorgen, dass im nächsten Jahre ein psychiatrisches Thema, welches auch die Internisten interessiert, zum Referat gestellt wird.

14. Herr M. BERLINER-Breslau: **Demonstration mikroskopischer Präparate vom Zentralnervensystem nach der neusten Methode von RAMÓN Y CAJAL.**

Die Methode (nähere Angaben darüber: C. S. CAJAL, Zeitschrft. f. wiss. Mikr., B. XX, H. 4, S. 401) erwies sich für jedes Alter als zuverlässig, wenn nicht zu grosse Stücke verwendet wurden. Besonders sicher sind die Resultate der Imprägnierung nach Vorbehandlung mit Ammoniak-Alkohol. Die Nachbehandlung der Schnitte im Goldbade (genauere Angaben darüber: M. v. LENHOSSÉK, Neurolog. Zentralbltt. XXIII, Nr. 13, S. 593) ist zweckmässig zur Erzielung scharfer und klarer Bilder. Interessant ist ein Vergleich dieser Präparate mit den von Herrn BIELSCHOWSKY demonstrierten.

15. Herr C. NEISSER-Lublinitz[1]) **demonstriert** in Anknüpfung an die Diskussion des gestrigen Tages **Photographien eines Falles von exquisitem Turmschädel** bei einem gegenwärtig 44jährigen Manne, welcher von Kindheit auf eine totale Amaurose des linken Auges und eine allmählich fortgeschrittene, jetzt schon äusserst erhebliche Sehschwäche des rechten Auges aufweist. Nur grobe Objekte und von Farben Blau und Gelb werden noch einigermassen wahrgenommen. Ophthalmoskopisch ist das typische Bild der neuritischen Atrophie nachweisbar. Natürlich ist bei dem Alter des Leidens

1) Jetzt in Bunzlau.

über das Vorhandensein einer ursprünglichen Stauungspapille nichts festzustellen. Bemerkenswert ist, dass der Patient seit seinem 14. Lebensjahre an Epilepsie leidet und eine starke Intelligenzabnahme zeigt, während die meisten Autoren ihren Patienten eine intakte Intelligenz nachrühmen und in der Tat das bezügliche Material weniger von Neurologen und Psychiatern als von Ophthalmologen herstammt.

Auf eine interessante Besonderheit dieses Falles sei besonders hingewiesen: Es stellte sich nämlich bei der genaueren Untersuchung heraus, dass der Patient keine klare Vorstellung von der Situation des Augapfels und der umgebenden Partien an dem amaurotischen Auge hatte, dass er z. B. nicht sicher wusste, ob das Auge im Moment offen oder geschlossen gehalten wurde. Es ist dies etwas analoges wie die bei Fällen mit alten cerebralen Kinderlähmungen, um einmal diesen zusammenfassenden Ausdruck zu gebrauchen, nicht selten zu beobachtende Unfähigkeit, durch Tasten mit der gelähmten Hand Gegenstände zu erkennen, eine Tastlähmung, welche sich bei Übung schnell ausgleicht. In ähnlicher Weise dürfte es sich hier um eine Folge des Nichtgebrauchs handeln, wobei es von Interesse ist, dass in diesem Falle die Bedeutung eines höheren Sinnesnerven als eines Regulators für die zugehörigen Bewegungsmechanismen zutage tritt. Es wäre wichtig zu erfahren, ob auch bei intelligenten Blindgeborenen Ähnliches sich beobachten lässt, oder ob die Geistesschwäche des Patienten hierfür mit verantwortlich ist.

Diskussion. Herr SCHÜLLER-Wien erwähnt, dass gelegentlich ausser den okulären Symptomen beim Turmschädel noch anderweitige Erscheinungen von seiten der Sinnesorgane vorhanden sein können (z. B. zentrale Hörstörung). Von Wichtigkeit ist beim Turmschädel die röntgenologische Untersuchung. Die rechtzeitige Feststellung von Symptomen des vermehrten Hirndrucks mittelst des RÖNTGENverfahrens (stärkere Impressionen, vertiefte Arterienfurchen) ist wichtig wegen der Indikationsstelluug zu eventuellem operativen Eingreifen (LANNELONGUES Kraniektomie).

16. Herr E. LINDEMANN - Berlin - Helgoland: **Demonstration eines Elektrovibrators.**

Bei verschiedenen Krankheiten wird oft die Kombination von Faradisation und nachfolgender Massage erfolgreich angewendet, so bei Lähmungen von Nerven, Magen-Darmatonien etc. Bisher mussten hierzu zwei verschiedene Apparate, der Induktionsapparat und — sofern auch die Massage mit Apparaten ausgeübt wurde — ein Vibrationsmassageapparat angewendet werden. Mit diesem Apparat, welchem ich daher den Namen „Elektrovibrator“ beigelegt habe, lassen sich diese beiden physikalischen Heilmethoden sowohl nach einander, als gleichzeitig ausführen. Die Triebkraft ist hier die Elektrizität, und zwar kann der Apparat — besonders gefertigt — sowohl an eine Starkstromleitung, als an einen Akkumulator von 4 Zellen, wie hier, angeschlossen werden. Die vibrierende Bewegung (ca. 2000 Stösse in der Minute) wird direkt durch den induzierten Strom, spez. den „NEEFschen Hammer“, technisch hierzu verändert, erzeugt, und zwar sind in den Apparat zur Erzielung der Wirkung 3 Solenoide eingebaut, wovon 2 der Vibrationsmassage, eins, mit Sekundärwicklung versehen, der Faradisierung dienen. Durch Einschaltung verschiedener Teile dieser Sekundärwicklung lässt sich, ähnlich wie bei der Sekundärrolle des Induktionsstroms, das Faradisieren schwächer und stärker machen, was durch Drehung eines hinten angebrachten Zeigers von 1 auf 6 geschieht.

Die Regulierung der Vibrationsmassage erfolgt durch Linksdrehung einer Kurbel, wodurch eine Schraube angezogen wird.

Die Vorteile dieses Apparats liegen zunächst in dem Umstande, dass dieser Apparat die Wirkung zweier verschiedenen Apparate in sich vereinigt, sowie in der dadurch bedingten Billigkeit, sodann in der handlichen, leicht transportablen Form, welche nur wenige Vibrationsmassageapparate besitzen. Als ein weiterer Vorteil ist die Haltbarkeit des Apparats anzusehen. Bei den anderen elektrisch betriebenen Vibrationsapparaten ist meist ein besonderer Elektromotor angebracht, jedenfalls rotierende Teile, welche sich leichter abnutzen. Dieselben fallen hier fort, und nur eine Feder und eine Schraube im Apparat, die leicht sich ersetzen lassen, können abgenutzt werden. Endlich ist auch die Art der Regulierung eine besondere, vorteilhafte. Einmal erfolgt sie durch Anziehung der Schraube, dann aber — unabhängig davon — durch festeres Aufdrücken der Elektrode. Bei anderen Vibrationsapparaten stockt dann oft die Vibration oder wird schwächer, hierbei verstärkt sie sich, was um so erwünschter, da man meist in die Tiefe einwirken will, was besser geschieht durch festeres Aufdrücken.

Die Anwendungsweise ist eine äusserst einfache. Nach Anschaltung an eine Elektrizitätsquelle wird die Elektrode auf den zu behandelnden Körperteil aufgesetzt, und der Widerstand desselben genügt zur Auslösung der Vibrationsbewegung.

Der Apparat ist vom Ingenieur Sänger gefertigt und von der Firma Lüthi und Buhly in Berlin zu beziehen.

17. Herr O. Foerster-Breslau: **Grundlagen der Übungsbehandlung bei der Hemiplegie.**

Die Hemiplegie entspringt bekanntlich aus der Unterbrechung der von der Hirnrinde zu den subcorticalen Zentren ziehenden motorischen Bahnen, deren wichtigste beim Menschen die Pyramidenbahn ist.

Die anfänglich schlaffe und totale Lähmung aller Muskeln einer Körperhälfte, die der Zerstörung der genannten Fasern innerhalb einer Hemisphäre folgt, erfährt bekanntlich bald eine spontane Restitution, und zwar erlangen fast immer ganz bestimmte Muskelgruppen nahezu ihre volle Kraft zurück, während ganz bestimmte andere dauernd gelähmt oder hochgradig paretisch bleiben. Es resultiert daraus ein ganz bestimmter Lähmungstypus, den Wernicke und Mann genau ermittelt haben; am Bein bleiben die Dorsalflexoren des Fusses, die Beuger des Knies und des Oberschenkels gelähmt, am Arm besonders die Fingerstrecker, die Armstrecker und andere.

Die Spontanrestitution macht aber an einem bestimmten Punkte Halt, und es resultiert alsdann das allen bekannte Bild der residuären cerebralen Hemiplegie. An dieser Stelle muss nun die Übungsbehandlung einsetzen. Durch systematische Übung gelingt es, die Bewegungsstörung oft in mehr oder weniger hohem Grade weiter auszugleichen, ja manchmal bis zum Verschwinden zu bringen.

Drei Punkte wollen wir in aller Kürze besprechen: erstens, wie müssen wir bei der Übungsbehandlung vorgehen, zweitens, was kann man dabei erreichen, und drittens, wie haben wir uns das Zustandekommen des Ausgleichs vorzustellen.

1. Die Übungsbehandlung hat anfangs die Wiedererlernung aller einzelnen Bewegungen anzustreben. Der Kranke muss z. B. mit aller Energie versuchen, seinen Fuss zu beugen etc.; gelingt es ihm anfangs nicht, so muss der Arzt passiv nachhelfen, allmählich gelangt der Kranke dahin, es von selbst zustande zu bringen. Besonderen Nachdruck lege man von Anfang

an auf die gelähmten Muskelgruppen. Sobald wie möglich muss man aber alsdann zu der eigentlichen Hauptaufgabe der Übungsbehandlung übergehen, dem Wiedererlernen der zusammengesetzten Muskelleistungen, d. i. des Gehens, des Stehens, des Setzens, des Treppensteigens, des Laufens, des Greifens, des Essens, des Schreibens, des Knöpfens und der anderen Verrichtungen der oberen Extremität. Alle diese müssen einzeln in der Weise einstudiert werden, dass der Arzt genau feststellt, worin im einzelnen die Ausführung des Bewegungskomplexes von der Norm abweicht, dem Kranken dies klar macht und ihn beständig anhält, es richtig zu machen. Als Beispiel sei hier nur die Gehbewegung gewählt. Die Gehstörung des Hemiplegikers setzt sich aus drei Hauptkomponenten zusammen: aus den Störungen in der Bewegung des kranken Beins, wenn es als Schwungbein fungiert, aus den Störungen an demselben, wenn es als Stützbein fungiert, und aus den Störungen in der Beschleunigung des Schwerpunkts des Körpers. Die Störungen am Schwungbein sind bekanntlich das Fehlen der Kniebeugung und der Fussbeugung und die ungenügende Flexion in der Hüfte beim Vorsetzen; das Bein wird in steifer Haltung mangelhaft nach vorn geführt. Ich lasse daher in drei besonderen Übungen erstens die Flexion des Oberschenkels in der Hüfte, zweitens die Flexion im Knie und drittens die Flexion des Fusses bei jedem Schritt besonders intendieren und verbinde dann später in einer 4. Übung die drei ersten Übungen, so dass der Kranke bei jedem Schritt das kranke Bein maximal in Hüfte, Knie- und Fussgelenk zu beugen hat. Die Störungen des hemiplegischen Stützbeins bestehen vorwiegend in mangelnder Fixation des Beckens auf dem Femur, es sinkt nach innen über, und zweitens in mangelnder Extension des Beckens gegen den Femur. Ich lasse daher den Kranken bei jedem Schritt auf dem hemiplegischen Bein Becken und Oberkörper möglichst weit nach aussen überlegen, und ferner lasse ich das Becken und den Oberkörper möglichst vollständig aufrichten. Endlich drittens: die mangelnde Schwerpunktsbeschleunigung bei der Hemiplegie rührt daher, dass die Plantarflexoren des kranken Beins mangelhaft in Aktion treten und die Ferse schlecht abgewickelt wird. Das lasse ich auch bei jedem Schritt besonders willkürlich ausführen.

2. Befolgt man diese Gesichtspunkte, so gelangt man stets dahin, die hemiplegische Gangstörung wesentlich zu bessern. Gleiches gilt von den Verrichtungen der oberen Extremität. Ich kann auf Einzelheiten hier nicht eingehen. Als Beispiel, wie weit man es bringen kann, diene nur ein spezieller Fall:

Ich habe bei dem 38jährigen Arbeiter H. die Behandlung vor 4 Jahren begonnen. Er bot damals das typische Bild schwerster rechter Hemiplegie, die bereits $^{3}/_{4}$ Jahre bestand; die Spontanrestitution war längst beendet. Heute geht dieser Kranke, ohne dass man ihm etwas ansieht, er steigt Treppen ohne jede Störung, er macht weite Wege, er rennt im Trabe durch das Zimmer. Er braucht seinen Arm zu allen Verrichtungen, er isst damit, knöpft sich seine Kleider zu, er hat vollkommen wieder schreiben gelernt, und zwar kalligraphisch. Kurz, er ist von seinen Bewegungsstörungen geheilt. Mit Fleiss und Ausdauer lässt sich sehr viel erzielen!

3. Wie haben wir uns das Zustandekommen der Restitution zu denken? Eine Regeneration der zerstörten Nervenfasern ist ausgeschlossen. Wernicke und Mann nehmen an, dass für die Muskeln, welche sich restituieren, von vorn herein im ganzen mehr Pyramidenbahnfasern vorhanden sind als für die anderen. Bei der Restitution durch Übung könnte man annehmen, dass eine erhöhte Leistungsfähigkeit noch erhaltener Pyramidenbahnfasern durch die Übung allmählich erzielt wird. Manchmal kann diese erhöhte Leistungsfähig-

keit sich sogar in einer Hypertrophie der erhaltenen Pyramidenbahnfasern zu erkennen geben (DEJERINE, MONAKOW), wenn die Erkrankung in frühester Jugend einsetzt. Andere Autoren lassen bei der Spontanrestitution die erhaltenen Pyramidenbahnfasern keine Rolle spielen. Besonders ROTHMANN nimmt an, dass andere Bahnen, das MONAKOWsche Bündel, die Vierhügelvorderstrangbahn etc., vikariierend eintreten.

Die Mitbeteiligung subcorticaler Zentren bei unseren motorischen Leistungen ist m. E. zweifellos; dieselben erhalten die Anregung teils direkt von der Rinde durch zentrifugale Fasern, teils aber vor allem durch zentripetale Bahnen. Diese durch zentripetale Einwirkung erfolgende Innervation von den subcorticalen Zentren aus spielt m. E. die Hauptrolle bei der Restitution der Hemiplegie, sowohl bei der Spontanrestitution, als auch bei der Restitution durch Übung, und zwar restituieren sich diejenigen Muskelgruppen spontan, für welche bereits in der Norm solche subcorticale Mitinnervationen bestehen: Bei der Übung können dieselben auch für die anderen Muskelgruppen ausgebildet werden. Die gleichzeitige Zerstörung der motorischen Rindenfasern und der zentripetalen Bahnen macht die Restitution unmöglich.

18. Herr MAX ROTHMANN-Berlin: **Über neue Theorien der hemiplegischen Bewegungsstörung.**

Ausgehend von seinem vor 3 Jahren gehaltenen Vortrag über das Problem der Hemiplegie, bespricht Vortr. die verschiedenen in neuster Zeit über das Zustandekommen der hemiplegischen Bewegungsstörung aufgestellten Theorien. Dabei betont er zunächst die Bedeutung der am Affen experimentell gewonnenen Ergebnisse als Grundlage für die beim Menschen obwaltenden Verhältnisse. Es werden dann die von WERNICKE, MANN, v. MONAKOW, HITZIG u. a. aufgestellten Theorien an der Hand des Tierexperiments und der Ergebnisse der menschlichen Pathologie beleuchtet; ihnen stellt Vortr. die von ihm selbst entwickelte Theorie entgegen, deren wesentliche Faktoren sind, dass nicht der Fortfall der Pyramidenbahn allein, sondern der gesamten motorischen Grosshirnrindenleitung die Lähmung verursacht, und dass die Restitution der Bewegung infolge der Wiedergewinnung selbständiger Funktion von seiten der subcorticalen Zentren zustande kommt. Die partielle Restitution der Muskelinnervation ist eine Folge der verschiedenartigen Ausbildung der einzelnen Muskelgruppen an den Extremitäten, wie sie sich beim Menschen infolge der Annahme des aufrechten Ganges entwickelt hat. Vortr. geht dann nochmals ausführlich auf die der Pyramidenbahn beim Menschen zukommende Bedeutung ein und betont, dass der Ausfall derselben zwar für die einfachen Leistungen der Extremitäten beinahe ganz ersetzt werden kann, dass aber die kompliziertesten Leistungen, vor allem des Arms, die mit den höchsten psychischen Vorgängen eng verknüpft sind, zweifellos nach Fortfall der Pyramidenbahn schweren Schaden leiden müssen.

Scheint beim Menschen das Erhaltensein des Thalamus opticus für die Restitution der von subcorticalen Zentren aus zustande kommenden Gemeinschaftsbewegungen notwendig zu sein, so gibt es endlich bei der menschlichen Hemiplegie zweifellos eine Restitution von Bewegungen, die nur von der Grosshirnrinde aus innerviert werden können. Hier ist die Annahme einer normalerweise bestehenden bilateralen Vertretung der Extremitätenmuskulatur in der Grosshirnrinde nicht aufrecht zu erhalten. Diese Bewegungen entsprechen vollkommen den von MUNK beim Affen als „sekundäre Bewegungen“ geschilderten. Unter ausführlicher Darlegung der hier obwaltenden Verhältnisse nimmt Vortr. an, dass diese sekundären Bewegungen beim Menschen durch Einwirkung der gesunden Hemisphäre auf die vorher zu selbständiger motorischer Funktion

neu eingeübten subcorticalen Zentren zustande kommen unter allmählich immer vollkommenerer Unterdrückung der normalen Innervation der Extremitäten.

Zum Schluss wird an der Hand der VAN GEHUCHTENschen und LEWANDOWSKYschen Theorien die Bedeutung des Kleinhirns für das Zustandekommen und die Restitution der menschlichen Hemiplegie besprochen. Vortr. kann weder die Berechtigung der von MANN postulierten cerebellaren Hemiplegie anerkennen, noch hält er den Einfluss des Kleinhirns für wesentlich für die Restitution der motorischen Funktion. Die Annahme von Hemmungsbahnen ist für die Erklärung der hemiplegischen Bewegungsstörung nicht erforderlich. Zur völligen endgültigen Klarlegung aller bei der menschlichen Hemiplegie obwaltenden Verhältnisse wird es erst kommen, wenn an Universitäten, Krankenhäusern und Siechenanstalten spezielle neurologische Abteilungen mit zur Hirnforschung geeigneten Laboratorien eingerichtet sein werden.

(Der Vortrag erscheint in ausführlicher Form in der Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie.)

Diskussion zu den Vorträgen 17 und 18. Herr ZABLUDOWSKI-Berlin: Die klinische Beobachtung hat vielfach schon das gelehrt, was wir eben aus den Ergebnissen der physiologischen Experimente entnommen haben. — Ich möchte nur einige Bemerkungen zu dem, was hinsichtlich der Therapie vorgebracht wurde, machen. Es kann sich bei den FOERSTERschen Kranken nur um mehr oder weniger stabil gewordene Zustände handeln. Er sprach ja von typischen „residuären" hemiplegischen Lähmungen und Kontrakturen an den Extremitäten. In den nahezu 30 Jahren, in denen ich Übungsbehandlungen auszuführen Gelegenheit habe, kann ich 2 Zeitabschnitte unterscheiden. In dem ersten bestand die Behandlung in den schwedischen heilgymnastischen Prozeduren, manuell nach LING, nach dessen Prinzipien Herr FOERSTER arbeitet, oder maschinell nach ZANDER. Damals kannte man noch nicht die Bezeichnung „Übungstherapie" für diese Behandlungsweise, dadurch war aber die Behandlung keine andere. In der zweiten Periode wandte ich mich der Massagetherapie zu. Ich verstehe darunter die Verknüpfung der Bewegungsübungen mit Massagemanipulationen, den Knetungen, Drückungen, Klopfungen u. s. w. Ich bin zu letzterem Verfahren allmählich auf Grund einschlägiger zahlreicher Beobachtungen an Kranken übergegangen, und zwar deshalb, weil mich die Resultate einer von systematischen Übungen ausgehenden und die am meisten affizierten Gelenke und Muskeln zum Ausgangspunkt wählenden Behandlung sowohl mit Bezug auf die Dauer der letzteren, als auch auf die erreichte Gebrauchsfähigkeit nicht befriedigten. Hr. FOERSTER beansprucht über Jahre hinaus sich ausdehnende Behandlung, wie dies auch die Direktoren der schwedischen heilgymnastischen Institute zu tun pflegen. Die Besserungen, welche ich bei der neuen Art erlangte, stellten sich in unregelmässigen Sprüngen ein, aber schon in Wochen, höchstens in wenigen Monaten, erreichte ich eigentlich bereits alles, was überhaupt zu erreichen war. Ausnahmen gibt es bei jeder Regel, und dies kann auch hier gelten, aber sie sind so selten, dass sie kaum bei einer allgemeinen Methode in Betracht kommen können. Die eigentlichen residuären, typischen hemiplegischen Lähmungen blieben mehr oder weniger zurück, die Gebrauchsfähigkeit nahm in jedem Falle zu durch das Einsetzen der kompensatorisch wirkenden Hilfsmuskeln und durch ausgiebigere Arbeit der Nachbargelenke und -muskeln. Ich benötigte der Massage als eines Unterstützungsmittels bei den Übungen. Zunächst beginne ich mit den Übungen an weiter gelegenen Gelenken und Muskeln und versuche dieselben zu einer, ich möchte sagen Hyperaktivität zu bringen, unbekümmert darum,

ob die kranke Partie mitmacht oder nicht. So war ich bestrebt, sekundäre Bewegungen in den kranken Gelenken auszulösen und motorische Bahnen auf diese Art auszuschleifen. Das Hauptaugenmerk wurde darauf gerichtet, auf bequeme Art Hilfsmuskeln zur bestimmten Tätigkeit heranzuziehen und geschickter zu machen. Aber diese in das Treffen geführten Ersatzmuskeln können doch nicht in vollkommener Weise feinere Bewegungen ausführen, — sie bleiben immer nur Notbehelfe. Daher sehen wir auch den grossen Unterschied bei der Steigerung der Gebrauchsfähigkeit zwischen der oberen und unteren Extremität. Von der unteren Extremität wird unter gewöhnlichen Verhältnissen viel gröbere Arbeit beansprucht als von der oberen. Wenn wir das zurückgebliebene geringe Schleifen der Fußspitze durch Anlegung der handlichen und leichten Spitzfussmaschine beseitigen, bekommen wir ein ganz brauchbares Gehen. Solch schönes Schreiben mit einer Hand, an der längere Zeit residuäre Lähmungen und Kontrakturen bestanden, wie uns von Herrn Foerster gezeigt wurde, habe ich sowohl bei meiner früheren Behandlungsmethode, wie sie auch jetzt Herr F. anwendet, als auch bei meiner jetzigen nicht erreichen können. Das war der Grund, warum ich diejenigen Federhalter konstruierte, welche ich im vergangenen Jahr in Cassel in unserer Sektion demonstrierte. Durch den Gebrauch derselben wird das Schreiben zu einer gröberen Arbeit, und eine solche kann mit Hilfsmuskeln und Hilfsfingern ausgeführt werden. — Um stärkere Willensimpulse auszulösen und für diese bahnend zu wirken, genügen einfach hingesprochene Befehle nicht ganz. Während ich das Kommando für die eine oder die andere Bewegung gebe, befinde ich mich in unmittelbarem Konnex mit dem Kranken dadurch, dass ich dabei die betreffende Partie, weit über ihre Grenzen hinaus, massiere. natürlich so, dass ich den vom Kranken auszuführenden Bewegungen kein Hindernis in den Weg lege. Die Massage ist hier in gewissem Sinne ein Mittel zur Suggestion in wachem Zustande. Alsdann hat sie auch die Bedeutung eines „Ablenkungsmittels". Die in bunter Reihe auf einander folgenden Massageprozeduren wirken hemmend auf das Zustandekommen von Muskelspannungen. Wie ich schon bemerkte, gehe ich nicht von dem, was der Kranke soll, sondern von dem, was er kann, aus und zu dem, was er nicht kann, über. Ich halte mich bei einer Übung, die Schwierigkeiten macht, keineswegs auf, denn ich weiss, dass morgen eine komplizierte Bewegung ganz unvorbereitet gelingen kann, während heute eine ganz einfache missglückt. Nur suche ich eine so gelungene Bewegung durch weiteres Einüben zu befestigen. So folgen sekundäre, passive Bewegungen, Widerstandsbewegungen und freie Bewegungen auf einander. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass die duplizierten Bewegungen, d. h. die Bewegungen bei Widerstand seitens des Arztes, oft leichter ausführbar sind als die freien. Dementsprechend lasse ich auf einander Schleuderbewegungen (pendelartige Bewegungen), assoziierte und koordinierte Bewegungen folgen. Besonders gute Dienste erweist die gleichzeitige Anwendung der Massage bei der Bekämpfung der Gelenk- und Muskelerkrankungen, welche auf die entzündliche Reizung durch Inaktivität und Kompression zurückzuführen sind. Im Grunde genommen sind dies eigentlich chirurgische Erkrankungen, welche sich im Gefolge neuropathologischer Affektionen einstellen. Wir wissen, wie oft Gelenke und Muskeln, welche längere Zeit immobilisiert und komprimiert waren, nicht mehr ganz zu beseitigende pathologische Veränderungen aufweisen. Ich brauche nur die Veränderungen in den Gelenken, welche durch einfache Fibringerinnsel steif wurden, und die Atrophien am Deltoideus und dem Extensor cruris quadriceps bei Gipsverbänden zu erwähnen. Einzig und allein solche Veränderungen in den gelähmten und kontrahierten Gelenken und Muskeln im residuären Gebiet ver-

hindern nicht selten das Zustandekommen vollständiger Gebrauchsfähigkeit und mahnen uns zur Einschränkung, besonders wenn wir an die Schattenseiten einer über Jahre hinaus sich ausdehnenden einseitigen Behandlungsmethode denken. Bei den erwähnten chirurgischen Komplikationen kommt die mobilisierende und ausgleichende Wirkung der Massage zur vollen Geltung.

Herr MANN-Breslau geht auf einige theoretische Fragen ein. Er verweist besonders auf seine früheren Arbeiten, in welchen er ausgeführt hat, dass ein Teil der Muskulatur günstigere Innervationsbedingungen haben muss wie der andere, etwa so, dass die ihm zugehörigen Fasern diffus über das ganze Areal der motorischen Leitungsbahn verstreut sein müssen. Ein anatomischer Fall von HOCHE gibt dieser Anschauung eine gewisse Stütze.

Sehr wichtig scheint ihm für die Theorie auch die von STRÜMPELL gemachte Beobachtung, dass der Hemiplegiker gewisse Synergien nicht mehr trennen kann (Tibialis-, Radialis, Pronationsphänomen). Er fragt FOERSTER an, ob es durch Übungstherapie gelingt, die Patienten dahin zu bringen, dass sie die einzelnen Bestandteile dieser Synergien wieder getrennt innervieren können.

Herr FRIEDEL PICK-Prag: Herr ROTHMANN hat bezüglich der Unwahrscheinlichkeit einer Ausbildung neuer Innervationen von der gesunden Rückenmarkshälfte aus als Analogie den PORTERschen Versuch bezüglich der Zwerchfellinnervation angeführt. Ich habe in Versuchen, welche ich wegen ihres negativen Ausfallens nicht publiziert habe, diese Frage direkt experimentell geprüft. Während im PORTERschen Versuch die nach halbseitiger Halsmarkdurchscheidung stillstehende Zwerchfellhälfte nach Durchschneidung des anderseitigen Phrenicus wieder zu atmen anfängt, konnte ich bei Katzen und Affen nach halbseitiger Dorsalmarkdurchschneidung durch Reizung der gleichseitigen Rindencentra niemals — auch nicht nach Ischiadicus- und Cruralisdurchschneidung auf der anderen Seite — Zuckungen in der Muskulatur der gleichseitigen unteren Extremität erhalten. Es ist also das Vorhandensein von präformierten Verbindungen der Pyramidenbahn mit dem peripheren motorischen Neuron der anderen Seite nicht nachzuweisen.

Herr H. E. HERING-Prag: Ich möchte zwei Irrtümer korrigieren, welche dem Herrn ROTHMANN unterlaufen sind. Erstens nehme ich keine spezifischen intrazentralen Hemmungsbahnen für die Skelettmuskulatur an, auch keine spezifischen Hemmungszentren; meine Anschauungen habe ich schon vor Jahren präzisiert und zuletzt in einer Monographie „Über die intrazentralen Hemmungsvorgänge mit Bezug auf die Skelettmuskulatur“ in den Ergebnissen von ASHER und SPIRO ausführlich dargelegt. Zweitens hat R. DU BOIS REYMOND in der vom Vortragenden zitierten Mitteilung gar nichts Gegenteiliges von dem erwiesen, was ich in Arbeiten mitgeteilt habe; R. DU BOIS REYMOND hat meinen Namen in der Mitteilung gar nicht einmal erwähnt.

Herr A. SCHÜLLER-Wien fragt Herrn FOERSTER, ob er Erfahrungen über instrumentelle Beihilfe bei der Übungstherapie habe. In einem von SCHÜLLER beobachteten Falle schwerer luetischer linksseitiger Hemiplegie bei einem Geiger stellte sich die Brauchbarkeit der linken Hand zum Spiel unter täglicher Übung an der Geige in völlig befriedigender Weise her, während das ungeübte Bein noch schwere Störungen zeigt.

SCHÜLLER weist ferner auf die unlösbare Kombination der Adduktion des Beines mit Plantarflexion des Fusses beim Flankengang hin, eine Kombination, die sich durch Übung nicht lösen lässt.

Herr MINGAZZINI-Rom fragt, ob die Herren Vortragenden denselben Erfolg durch die Übung der Bewegungen ebenso bei alten, wie bei jungen Hemiplegischen erreicht hätten, und zweitens, ob die Herren Vortr. bei den

corticalen und kapsulären, bezw. lenticulo-kapsulären Lähmungen dieselben Resultate bekommen haben.

Herr O. FOERSTER-Breslau (Schlusswort): Es sind so viel Fragen berührt worden, dass ich unmöglich auf alle näher eingehen kann.

Was zunächst die technische Seite angeht, so hebe ich nochmals hervor, dass die Einübung der einzelnen Segmentbewegungen des Schwungbeins mir erforderlich zu sein scheint, weil nur so jede einzelne ihren vollen Umfang beim Vorsetzen des Schwungbeins wiedererlangt. Die Einübung des ganzen Mechanismus von vorn herein gelingt überhaupt nicht.

Ich fange stets so bald wie möglich nach dem Insult mit den Übungen an. Herr ROTHMANN hat mich da missverstanden, ich habe bei dem vorgeführten Kranken nur deshalb so spät begonnen, weil ich sicher jede Spontanrestitution ausschliessen und sehen wollte, wie weit der Einfluss der Übung allein gehen kann.

Im hohen Alter sind die Erfolge im ganzen etwas schlechter. Bei corticalen Herden sind die Resultate dann, wenn Sensibilitätsstörungen vorhanden sind, ebenfalls schlechtere.

Die Anwendung von Apparaten halte ich nicht für notwendig. Ich habe mich derselben nie bedient, behaupte aber nicht, dass sie ganz zu verwerfen sind. Was nun die theoretische Seite anlangt, so möchte ich nochmals betonen, dass der Wille zur Bewegung immer von der Rinde ausgehen muss. Es müssen also einzelne corticofugale Fasern noch erhalten sein, um die erste Anregung den Muskeln zuzuführen. Durch Vermittlung zentripetaler Merkmale treten nun die subcorticalen Zentren selbst innervierend in Aktion, und diese Innervation addiert sich zur ersten corticalen hinzu. Die bedeutsame Rolle der zentripetalen Bahnen hat m. E. ROTHMANN nicht genug hervorgehoben. Von subcorticalen Zentren kommen zahlreiche in Betracht: roter Kern, Vierhügelkerne, Kleinhirn und die graue Substanz des Rückenmarks selbst. Ich nehme nicht an, dass das Kleinhirn allein hierbei in Frage kommt, aber es trägt jedenfalls auch seinen Teil dazu bei.

Ich wiederhole übrigens nochmals, dass die Frage dieser Restitution in theoretischer Beziehung noch keineswegs gelöst ist; ich habe vielmehr nur die wesentlichsten Punkte berührt, welche bei der Deutung des Problems berücksichtigt werden müssen.

Herr M. ROTHMANN-Berlin (Schlusswort): M. H.! Auf den Vortrag des Herrn FOERSTER möchte ich erst zuletzt eingehen, da ich dann auch über meine therapeutischen Erfolge bei der Hemiplegie einige Worte sagen möchte. Was zunächst die Bemerkungen des Herrn MANN betrifft, so kann ich ihm auch nicht die geringste Zahl von erhaltenen Pyramidenfasern zur Erklärung der Restitution bestimmter Muskelgruppen zugeben; sie sind sämtlich zerstört, und trotzdem kommt es zur Restitution. Nur derart sind ja auch die Erfolge der Therapie mit Einübung auch der schwerer zur Funktion gelangenden Antagonisten zu erklären. Den umgekehrten Lähmungstypus, der Herrn MANN nicht zur Beobachtung gelangte, habe ich am Bein sehr ausgeprägt gesehen; in solchen Fällen dürfte es sich stets um Komplikationen, vielleicht um Schädigungen im ersten motorischen Neuron, handeln. Die eigentümlichen festen Muskelkombinationen, wie wir sie bei den Hemiplegikern beobachten, sind ja gerade ein charakteristisches Zeichen der Gemeinschaftsbewegungen im Gegensatz zu der spezialisierten Funktion der isolierten Bewegungen. Herrn FRIEDEL PICK bin ich für seine interessanten Ausführungen sehr dankbar; auch die von MUNK und von mir selbst ausgeführten Halbseitendurchschneidungen

des obersten Halsmarks an Affen mit längerer Lebensdauer und dann ausgeführter Hirnrindenreizung hatten gezeigt, dass hier nach völligem Fortfall der gekreuzten Reizung nur bei starken Strömen minimale gleichseitige Bewegungseffekte von der Rinde aus zu erzielen waren. Was Herrn HERING betrifft, so habe ich nicht behauptet, dass er selbständige Hemmungsfasern annimmt, wohl aber in seinen Versuchen mit SHERRIGTON die aktive Hemmung zu beweisen sucht. Wenn DU BOIS-REYMOND ihn nicht direkt erwähnt, so bespricht er doch die SHERRINGTON-HERINGschen Experimente, und darauf kommt es an. Wenn Herr FOERSTER so grossen Wert auf die zentripetalen Impulse zur Erklärung der Restitution der Hemiplegie legt, so kann ich auch hier keine Ausnahmestellung der Prädilektionsmuskeln zugeben; ist die motorische Anlage besser entwickelt, so besteht natürlich auch eine reichere zentripetale Verknüpfung. Dass der grobe allgemeine Willensimpuls die subcorticalen Zentren auch ohne Extremitätenregion von der Hirnrinde aus erreichen kann, scheint mir nicht fraglich zu sein. Was die Übungsbehandlung bei der Hemiplegie betrifft, mit der ich in vielen Fällen ebenso schöne Resultate wie Herr FOERSTER erzielt habe, so fange ich mit den Übungen schon in den ersten 8 Tagen nach dem Schlaganfall an; es darf sich der hemiplegische Lähmungstypus gar nicht erst ausbilden, dann erzielt man die besten Resultate. Die Grenzen der Übungsbehandlung liegen in der gewöhnlich bestehenden allgemeinen Erkrankung des Gehirns (Arteriosklerose etc.). Vielfach ist mir aufgefallen, dass komplizierte Bewegungsmechanismen, beim Gehen z. B., in Funktion treten, deren einzelne Komponenten unter der Herrschaft des Willens nicht ausführbar sind, ein neuer Beweis für den subcorticalen Ursprung derselben.

19. Herr SACHS-Breslau: **Krankendemonstration.**

Vorstellung eines Falles von traumatischer Hysterie, vorwiegend mit krampfhaften Erscheinungen an einem Bein. Bemerkenswert sind folgende Punkte: Patient hat mit den anscheinend sehr schweren Erscheinungen schwerste Arbeit verrichtet und nur eine geringe Unfallrente erhalten. Die Erscheinungen sind nicht unmittelbar mit dem Unfall, sondern erst wochenlang später während der Behandlung eingetreten; sie sind jahrelang konstant geblieben.

20. Herr O. FISCHER-Prag: **Zur Frage der Cytodiagnose des Liquor cerebrospinalis bei der progressiven Paralyse.**

Die Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit gehört nach den bisherigen Anschauungen zu den regelmässigen Befunden bei der progressiven Paralyse; trotzdem sind einige wenige Fälle von sicherer Paralyse bekannt, in denen dieselbe gefehlt hatte. Vortragender, der auch einen solchen Fall zu untersuchen Gelegenheit hatte, findet eine Erklärung für dieses Verhalten in der Beschaffenheit der Meningen. Es handelt sich dabei um einen 28jährigen Mann mit vorausgegangener Lues, der seit 9 Jahren an einer sehr langsam verlaufenden Tabesparalyse litt. Die im letzten Jahre 3 mal wiederholte Lumbalpunktion ergab nur sehr spärliche Lymphocyten in einer Zahl, die noch an die Norm grenzt. Die Meningen zeigten sich dann bei der histol. Untersuchung als stark verdickt, aber entsprechend dem schleppenden Verlaufe des Prozesses auch sehr wenig infiltriert.

Dagegen fanden sich die Meningen bei Paralytikern, die eine starke Lymphocytose aufwiesen, stark infiltriert, und zwar war auch die Infiltration je nach dem vor dem Tode gefundenen Lymphocytengehalt der Cerebrospinalflüssigkeit stärker oder schwächer.

Danach kommt Vortragender zu dem Schluss, dass der Zellreich-

tum der Cerebrospinalflüssigkeit nicht anzeigen kann, ob die Meningen überhaupt erkrankt sind oder nicht, sondern nur, wie stark sie infiltriert sind.

Diskussion. Herr FOERSTER-Halle a. S.: Da die verschiedenen Formen der „Meningitiden-Zellinfiltration“ pathologisch-anatomisch scharf umschrieben sind, ist es nicht angängig, nur von „Rundzelleninfiltration“ zu sprechen.

Ausserdem erlaubt die unvollkommene Methode keine Rückschlüsse. Sind in dem Präparate keine Zellen vorhanden, so ist das absolut kein Beweis, dass nicht massenhaft Elemente in der Cerebrospinalflüssigkeit sein könnten.

Herr FISCHER-Prag (Schlusswort): Ich gebe dem Herrn Vorredner sehr gern zu, dass bei der heute noch technisch wenig vollkommenen Methode der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis viele Fehler unterlaufen können, kann aber nicht zugeben, dass diese so grob wären, dass in dem einen Falle eine starke Lymphocytose, in dem anderen eine fehlende nur auf diesen Umstand zurückgeführt werden könnte. Ich habe immer Kontrolluntersuchungen gemacht und kann behaupten, ziemlich einwandfreie Resultate erhalten zu haben. Der Ansicht von NISSL kann ich ebenfalls nicht zustimmen, da die eben geschilderten Befunde und gegebenen Erklärungen dagegen sprechen.

Am Mittwoch, den 21. September, wurde nachmittags die Provinzialirrenheilanstalt Leubus von der Abteilung besichtigt.

III.

Abteilung für Augenheilkunde.

(Nr. XXII.)

Einführende: Herr W. Uhthoff-Breslau,
Herr Herm. Cohn-Breslau,
Herr H. Magnus-Breslau,
Herr Burchard-Breslau.
Schriftführer: Herr A. Groenouw-Breslau,
Herr O. Meyer-Breslau,
Herr L. Wolffberg-Breslau,
Herr J. Mauch-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Herm. Cohn-Breslau: Über Einwärts-Schielen.
2. Herr A. Peters-Rostock: Über Glaukom nach Kontusionen des Auges.
3. Herr C. Liebrecht-Hamburg: Klinische und pathologisch-anatomische Befunde in 12 Fällen von Schussverletzung des Sehnerven.
4. Herr L. Heine-Breslau: Über das zentrale Skotom bei der kongenitalen Amblyopie.
5. Herr L. Paul-Breslau: Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens.
6. Herr L. Paul-Breslau: Über Hornhautulcerationen durch Diplobazillen.
7. Herr C. Augstein-Bromberg: Demonstration starker Vergrösserungen des Hornhaut-Mikroskops bei Beleuchtung mit einer Nernstlampe
8. Herr M. Bondi-Iglau: Schule und Auge.
9. Herr F. Best-Giessen: Über hereditäre Maculaerkrankungen.
10. Herr E. Jacoby-Breslau: Über die Neuroglia des Sehnerven.
11. Herr O. Meyer-Breslau: Über die Verwendung kombinierter Lokalanaesthesie bei Enucleatio bulbi.
12. Herr W. Uhthoff-Breslau: Über hochgradigen Exophthalmus, bedingt durch Schädeldeformität, besonders durch Depression des oberen Orbitaldaches.
13. Herr A. Groenouw-Breslau: Kasuistische Beiträge zur Erwerbsfähigkeit bei Sehstörungen.
14. Herr R. Depène-Breslau: Über die Abhängigkeit der Tiefenwahrnehmung von der Kopfneigung.

15. Herr J. BLEISCH-Breslau: Über Papillom der Iris, mit Demonstration eines Falles.
16. Herr A. GROENOUW-Breslau: Demonstration eines Präparates von einer intraskleralen Nervenschleife.
17. Herr L. HEINE-Breslau: a) Demonstration von Photographien und Schnitten von zentralen und peripheren Aderhautveränderungen bei Myopie.
    b) Demonstration von Plattenmodellen der Fovea maculae vom Menschen.
    c) Demonstration eines klinischen und eines anatomischen Falles von kongenitaler Cystenretina.
18. Herr J. MAUCH-Breslau: a) Benignes, stationäres, tumorartiges Gebilde des Augengrundes.
    b) Ein Fall von wahrer Hypertrophie der äusseren Augenmuskeln.
19. Herr L. WOLFFBERG-Breslau: Demonstrationen:
    a) Hohl- und Vollverband sowie neues Modell einer Augenschutzbinde.
    b) Sehprobengestell.
    c) Kalorisator von VORSTÄDTER.
20. Herr WERNICKE-Breslau: Beiträge zur Spontanheilung von Netzhautablösungen.
21. Herr W. UHTHOFF-Breslau: Über metastatisches Carcinom des Ciliarkörpers.
22. Herr E. JACOBY-Breslau: Fall einer seltenen Netzhauterkrankung.
23. Herr W. UHTHOFF-Breslau: Fall von besonders schwieriger Iridektomie.
24. Herr W. UHTHOFF-Breslau: Über angeborene totale Farbenblindheit.
25. Herr E. GOTTSCHALK-Breslau: Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen anomaler Farbenempfindung. (Vorläufige Mitteilung.)
26. Herr HARMS-Breslau: a) Über Verschluss des Stammes der Vena centralis retinae.
    b) Demonstration mikroskopischer Präparate.
27. Herr L. HEINE-Breslau: Über Körperlichsehen im Spiegelstereoskop und im Doppelveranten (mit Demonstration).
28. Herr E. RAEHLMANN-Weimar: Erklärung des Ultramikroskops und Demonstration von Präparaten (Blut, Trachom).

Weitere Vorträge sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für Neurologie und Psychiatrie gehalten. Über diese ist bereits S. 300 ff. berichtet.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr E. RAEHLMANN-Weimar.

Zahl der Teilnehmer: 30.

1. Herr HERMANN COHN-Breslau: **Über Einwärts-Schielen.**

Obgleich schon HIPPOKRATES gesagt hat, dass Kahlköpfige Kahlköpfige, Blauäugige Blauäugige, Krüppel meist Krüppel und Schielende Schielende erzeugen, findet man über die Vererbung des Schielens in keinem Lehrbuch der Augenheilkunde ausser bei SCHMIDT und GRAEFE auch nur eine Silbe. Letzterer meint, dass angeborene Abweichungen in den Ansatzverhältnissen der Augenmuskeln die Ursachen sein könnten, doch vererbe sich stets nur die Übersichtigkeit und erst in deren Folge das Einwärts-Schielen.

Eine Statistik gab es bisher nicht.

Je mehr der Vortr. bei Schielenden nach schielenden Verwandten forschte, desto mehr Fälle konstatierte er. Unter seinen ersten 10000 Privatkranken sah er 16 Proz., bei den folgenden 12000 aber 25 Proz. und bei den letzten 5000 sogar 40 Proz. erbliche Belastung, d. h. $^1/_3$ aller Schielenden.

Nur selten kann man die Verwandten sehen und untersuchen.

Hier eröffnet sich aber eine treffliche Aussicht, der Frage näher zu treten, wenn der Vorschlag des Vortr., besondere Schulaugenärzte anzustellen, befolgt wird. Diesen wird es nicht schwer werden, auch die Eltern und Geschwister der Schielenden zur Untersuchung zu bekommen. Die Zahl der Schielenden fand der Vortr. im Jahre 1865/66 bei 10000 hiesigen Schülern nur gering, nur 2 Proz.

Freilich in Breslau ist an eine solche Förderung der Wissenschaft nicht zu denken; der Magistrat hat ja das Gesuch des Vortr., zunächst zwei Augenärzte versuchsweise anzustellen, infolge des Widerspruchs des Stadtarztes Dr. OEBBECKE abgelehnt. Es wurde seit 40 Jahren hier zunächst immer das Entgegengesetzte von dem, was der Vortr. in schulhygienischer Hinsicht empfahl, angenommen und erst nach Jahrzehnten auf seine Vorschläge eingegangen. So auch jetzt, wo der Stadtarzt, welcher die Hauptschulkrankheit, die Kurzsichtigkeit, bei seinen Berichten ganz ungenügend berücksichtigt, die Anstellung von Schulaugenärzten bekämpft hat.

Erfreulicherweise wurde bereits jetzt in Montpellier von den dortigen Schulaugenärzten TRUC und CHAVERNAC ein klassisches Referat herausgegeben. Was in Montpellier möglich, kann auch in Breslau geleistet werden.

Möchten doch die Schulaugenärzte aller Orten die treffliche, ihnen durch das Schülermaterial gebotene Gelegenheit auch zum Studium über Vererbung und Entstehen des Schielens benutzen! —

Der Vortr. legt grössere Tabellen vor, in denen die Vererbung seitens der verschiedenen Verwandten angegeben ist. Bei 104 Personen war das Schielen väterlicherseits in 42 Proz., mütterlicherseits in 58 Proz. vererbt.

In 25 Proz. hatten die Eltern, in 7 Proz. die Grosseltern, in 26 Proz. Geschwister, in 11 Proz. ein Oheim, in 12 Proz. eine Tante, in den anderen Fällen entferntere Verwandte geschielt.

Es schielte 21 mal der Vater, 23 mal die Mutter, 5 mal die Grossmutter väterlicherseits, 7 mal mütterlicherseits, 23 mal Brüder und 23 mal Schwestern; die Unterschiede der Geschlechter sind also ganz unerheblich.

Nach den neusten Berichten fand WORTH in London 52 Proz. und JENSEN in Kopenhagen sogar 70 Proz. Erblichkeit. —

Die 83 Schielenden, welche schielende Verwandte hatten und genau untersucht werden konnten, waren sämtlich übersichtig, wenn auch nur im geringen Grade (1—3 D). —

Der Vortr. bespricht die mancherlei noch rätselhaften Fragen über die angeborenen Sehschwächen bei Schielenden und glaubt, dass noch ein unbekanntes X, vielleicht in angeborenen Abnormitäten der Muskeln selbst, vorhanden sei. Er schildert die grossen Schwierigkeiten der Schieloperation vor 20 Jahren, wo meist nur mit Chloroform operiert werden konnte, gegenüber der Leichtigkeit und Schmerzlosigkeit der heutigen Operation mit Cocain; doch soll man nicht vor dem 10. Jahre operieren, da eine Anzahl Schielfälle bis dahin spontan heilt.

Brillen gibt der Vortr. nicht vor dem 5. Jahre, da sie zerbrochen werden und das Kind verletzen können. WORTH in London setzt aber den schielenden

Säuglingen (!) bereits Konvexbrillen auf. Im Mittelalter gab man den Schielenden Gesichtshauben mit Schlitzen vor den Augen; die ledernen Schielbrillen mit offenen Spalten, welche A. v. Graefe immer verordnete, sind mit Recht ganz verlassen.

Tabelle I. 172 konvergent schielende Verwandte.

Vater	21	Eltern	44	Eltern	44
Mutter	23				
Vater des Vaters	1	Grosseltern väterlicherseits	5	Grosseltern	12
Mutter „ „	4				
Vater der Mutter	2	Grosseltern mütterlicherseits	7		
Mutter „ „	5				
Bruder d. V.	5	Onkel v.	5	Onkel	20
Schwester d. V.	13	Tante v.	13	Tanten	21
Bruder d. M.	15	Onkel m.	15		
Schwester d. M.	8	Tante m.	8		
Mutter d. M. d. M.	1	Urgrossmutter	1	Verwandte der Grosseltern mütterlicherseits	7
Bruder d. M. d. M.	1	Bruder d. Grossm.	1		
Schwester d. M. d. M.	1	Schwester d. Grossm.	1		
Schwester d. V. d. M.	2	Schwester d. Grossv.	2		
Grossvater d. M.	1	Urgrossvater	1		
Sohn d. Schwester d. Vaters d. M.	1	Sohn d. Schwester d. Grossvaters	1		
	104		104		104
Ein Bruder	19	Brüder	23	Geschwister	46
Zwei Brüder	4				
Eine Schwester	22	Schwestern	23		
Zwei Schwestern	1				
	46		46		46
Sohn			1	Kinder	3
Tochter			2		
Tante der Mutter			1	Tanten der Eltern	3
Tante des Vaters			2		
Vetter des Vaters			2	Vettern der Eltern	3
Vetter der Mutter			1		
Sohn der Schw. des Vat. (Vetter)			1	Vettern und Basen	13
„ „ „ der M. „			1		
„ des Br. d. M. „			3		
„ „ „ d. V. „			1		
Tochter d. Schwester d. M. (Base)			2		
„ d. „ d. V. „			1		
„ des Bruders d. M. „			1		
Basen			2		
Vettern			1		
			22		22
Summa: Schielende Verwandte			172		172

Tabelle II.

Von den ersten 10000	Augenkr. schielten	250;	Verwandte derselben	40	= 16 Proz.
Von weiteren 12000	„ „	409;	„ „	84	= 25 Proz.
Von den letzten 5000	„ „	146;	„ „	59	= 40 Proz.
Von 27000	„ „	805;	„ „	183	= 23 Proz.

Sonder-Übungen mit Konvexgläsern und Stereoskop seien sehr empfehlenswert, doch gelingt es weder durch diese, noch durch die beste Operation, ein wirklich binokuläres Sehen zu erzielen; der HERINGsche Fallversuch gelingt fast nie tadellos, wenn auch die Stellung des Auges sehr gebessert ist.

Leider gelingt es den allerberühmtesten Operateuren nur selten, die Operation ganz genau zu dosieren. Oft tritt nach guter Anfangsstellung später wieder Einwärts-Schielen, oder, was noch schlimmer ist, nach Jahren Auswärts-Schielen ein, so dass zurückoperiert werden muss. Der Vortr. hat solche Fälle, die von den ausgezeichnetsten Augenärzten operiert waren, gesehen.

Nach 40jährigen Erfahrungen an mehr als 2000 Schielenden und an mehr als 700 Schieloperationen empfiehlt der Vortr. also:

1) bis zum 4. Jahre nur das gesunde Auge täglich einige Stunden beim Spielen zu verbinden;

2) im 5. Jahre Sonderübungen des schielenden Auges mit Konvexgläsern und Stereoskop zu beginnen;

3) die totale Übersichtigkeit beständig zu korrigieren;

4) die Operation nur bei den entstellenden höchsten Graden des Schielens schon im 6. Jahre zu machen, sonst aber bis zum 10. Jahre damit zu warten;

5) nur Besserung der Stellung, aber niemals binokulares Sehen zu versprechen und

6) bei sehr hohen Graden den Externus vorzulagern. —

(Der Vortrag ist nebst einer weiteren Tabelle in der Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 40, erschienen.)

2. Herr A. PETERS-Rostock: **Über Glaukom nach Kontusionen des Auges.**

PETERS berichtet über vier Fälle von primärem Glaukom, bei denen eine Kontusion vorausgegangen war. Nach Erörterung der bereits von SALA (Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1904) besprochenen Entstehung dieser Fälle, welche Vortr. auch für die beiden letzten in Anspruch nehmen möchte — Veränderung des Eiweissgehaltes des Kammerwassers durch Gefässlähmung und kolloidale oder gelatinöse Beschaffenheit desselben — empfiehlt Vortr., für diese Fälle zunächst von der Iridektomie abzusehen, weil dreimal die einfache Punktion genügte, während ein Fall unter Eserin zur Heilung gelangte. Es handelt sich nur um vorübergehende Störungen mechanischer Art, die durch energische Änderung der Zirkulationsverhältnisse beseitigt werden, während die Abflusswege als solche normal sind.

(Der Vortrag erscheint demnächst in den Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde.)

Diskussion. Herr HERM. COHN-Breslau: Ich habe im Jahre 1876 einen Herrn gesehen, dem zwei Jahre vorher ein Selterwasserpfropfen an das linke Auge geflogen war, und der seitdem mit diesem Auge langsam schlechter sah. Im Beginne sah ein Augenarzt nichts Abnormes. Die zentrale S. war $^1/_2$ bei M 1, aber das Gesichtsfeld zeigte enorme Einschränkung, Fehlen fast der ganzen inneren Hälfte, keinerlei Entzündung, aber tiefe röhrenförmige Aushöhlung des Sehnerven. Ich machte sofort Iridektomie. Der Prozess blieb acht Jahre lang still stehen, während deren ich stets dasselbe Gesichtsfeld und dieselbe S. fand. Die Perimeterzeichnung wird vorgelegt.

Traumatisches Glaukom ist überaus selten; unter fast 70000 Augenkranken habe ich nur diesen einen Fall gefunden.

Herr C. AUGSTEIN-Bromberg: Ich möchte bemerken, dass ich zwei Fälle von traumatischem Glaukom beobachten konnte. Im ersten Falle handelte es

sich um schwere stumpfe Kontusion, die zunächst kleine Blutungen in der Maculagegend zur Folge hatte; nach etwa acht Tagen das Bild eines akuten Glaukoms (ohne dass Atropin eingeträufelt war). Iridektomie schaffte vorübergehende Besserung, der endliche Ausgang war nahezu Erblindung durch Sehnervenatrophie. Im zweiten Falle war die Ursache Stoss einer Stange gegen das Auge, und es erfolgte Heilung durch Eserin. — Es ist selbstverständlich, dass Herr Prof. PETERS traumatische Luxation der Linse von traumatischem Glaukom ausnimmt; indes dürfte es vielleicht nicht überflüssig sein, daran zu erinnern, dass mitunter sehr leichte Lageveränderungen der Linse übersehen werden können; ferner müssen auch solche Fälle wohl beobachtet und ausgenommen werden, wo nach einem Trauma vielleicht Atropin Ursache zur Auslösung des Glaukoms war. — Endlich sei mir zur Glaukom-Iridektomie eine allgemeine Bemerkung gestattet. SCHMIDT-RIMPLER (in der 1. Auflage des GRAEFE-SAEMISCH) ist der Ansicht, dass ein Auftreten von traumatischer Katarakt nach Glaukom-Iridektomie Schuld des Operateurs sei, insofern er geneigt ist, immer ein Anstechen der vorderen Linsenkapsel anzunehmen. Ich glaube bestimmt nach meinen — in einzelnen Fällen traurigen — Erfahrungen, dass man sich durch die beste Technik bei tiefster Narkose und langsamstem Abfliessen von Kammerwasser vor einem Bersten der Linsenkapsel nicht schützen kann.

Herr W. UHTHOFF-Breslau fragt den Herrn Redner, ob Eserin nicht imstande war, die glaukomatöse Drucksteigerung zu beseitigen. Die Punktion der vorderen Kammer als Mittel gegen entzündliches Glaukom ist ja schon ein früher empfohlener Eingriff und in der Vorgeschichte der Glaukomiridektomie als wirksames Mittel gegen Drucksteigerung angegeben.

Die Arbeit von BAEK ist seinerzeit hier in der Breslauer Klinik gemacht worden, und die anatomischen Präparate zeigten sehr ausgesprochen die pathologische Beschaffenheit des Kammerwassers mit Gerinnungsprodukten. Diese pathologischen Veränderungen des Kammerwassers verschwanden relativ schnell nach der Kontusion.

Ausserdem sprach Herr E. RAEHLMANN-Weimar.

Herr A. PETERS-Rostock (Schlusswort): Zu den Bemerkungen von Herrn AUGSTEIN möchte ich nachtragen, dass in dem einen Falle zwar Atropin angewandt wurde, jedoch schon vorher die Anzeichen des Glaukoms vorlagen. An eine Luxation wäre nur in einem Falle zu denken gewesen, wegen ungleicher Tiefe der vorderen Kammer, doch konnte später keine Subluxation nachgewiesen werden.

Herrn Geh.-Rat UHTHOFF möchte ich erwidern, dass in den drei operierten Fällen Eserin nicht genügte. Dass in früheren Zeiten die Punktion gegen Glaukom empfohlen wurde, liegt wohl daran, dass damit gelegentlich Fälle geheilt wurden, ohne dass man imstande war, sie näher zu klassifizieren. Letzteres zu versuchen, ist Aufgabe der klinischen Forschung, wenn man der Beimengung von Eiweiss zum Kammerwasser eine aetiologische Bedeutung zuerkennen will.

3. Herr C. LIEBRECHT-Hamburg: **Klinische und pathologisch-anatomische Befunde in 12 Fällen von Schussverletzung des Sehnerven.**

Im Hamburger Hafenkrankenhause habe ich in den letzten 3 Jahren 12 Schussverletzungen des Sehnerven teils klinisch bei günstigem Ausgange, teils klinisch und anatomisch bei letalem Ausgange beobachten und untersuchen können. Da diese Untersuchungen sowohl klinisch interessante Ergebnisse lieferten, als ganz besonders in pathologisch-anatomischer Beziehung

Aufschlüsse über die Art des Fortschreitens der Atrophie nach Leitungsunterbrechung im Sehnerven ergaben, so möchte ich Ihnen kurz diese Beobachtungen unter Beifügung von Lichtbildern und mikroskopischen Präparaten hier mitteilen.

Von den 12 Fällen waren 4 mit dem Leben davon gekommen. In dem einen Falle war die Kugel in die rechte Schläfe eingedrungen und am Orbitalrand derselben Seite wieder durchgeschlagen. Das Auge war gänzlich mit Blut gefüllt und wurde später enucleiert. — Im 2. Falle war die retrobulbäre Blutung so stark, dass das vorgedrängte Auge nicht mehr von den Lidern bedeckt und oberflächlich nekrotisch wurde. Es wurde ebenfalls enucleiert. Die Kugel war sehr nahe am äusseren Augenwinkel in die Augenhöhle eingedrungen und sass nach dem Röntgenbilde in dem Knochen, der die beiden Augenhöhlen von einander trennt. Die linken Augen waren in beiden Fällen normal. Bei der Enucleation zeigten sich beide Sehnerven durchschossen. — Im 3. Fall war die Einschussöffnung über dem Ansatze des rechten Ohres. Der Bulbus war nicht vorgetrieben. Die Kugel sass nach dem Röntgenbilde unter dem Türkensattel. Das Sehvermögen war nicht gestört. Am 10. Tage beginnt sich eine Schwellung der Papillen beiderseits einzustellen, die auch noch 3 Wochen nach dem Unfalle bei der Entlassung fortbesteht. Sehstörungen waren damit nicht verbunden. —

Besonders interessant war der 4. Fall, der mit dem Leben davon kam. Der rechte Schläfenschuss war gefolgt von Ptosis rechterseits, Amaurose des rechten Auges, partieller Lähmung des Trigeminus beiderseits und eigentümlichen Bewegungsstörungen beider Augen. Das linke Auge war in der Sehfunktion nicht gestört. Am rechten Auge war der Befund anfangs normal, am 10. Tage begann die Papille abzublassen, und nach 3 Wochen war die Atrophie ausgesprochen. — Die Bewegungsstörungen bestanden nun kurz gesagt in einer Blicklähmung des rechten Auges nach oben und in einer Blicklähmung des linken Auges nach aussen. Das linke Auge kann nach innen hin in allen Meridianen bewegt werden, aber genau in der mittleren Senkrechten schneiden die Bewegungen ab. Es kann keine Spur nach aussen bewegt werden. Dahingegen kann das rechte Auge nur nach unten hin in allen Meridianen bewegt werden, aber nicht nach oben hin. Auf diesem Auge schneidet die Bewegungslinie nicht ganz mit der Horizontalen ab, sondern bleibt nasalwärts unter der Horizontalen, temporalwärts geht sie etwas über dieselbe hinweg. — Auf die nähere Erklärung dieser Bewegungsstörungen will ich nicht eingehen, nur so viel sei hinzugefügt, dass ich glaube, dass linkerseits die Bewegungsstörung hervorgebracht ist durch direkte Quetschung oder Zerreissung der Augenmuskeln durch die auch im Röntgenbilde sichtbare, an der Spitze der linken Orbita gelagerte Kugel. Ein dementsprechendes Präparat werde ich noch Gelegenheit haben Ihnen vorzulegen.

Von den 8 Fällen, die mit dem Tode endigten, war in einem Falle der Schuss durch die primären Ganglien des Sehnerven, die Corpora geniculata, durchgegangen mit Zertrümmerung der darunter liegenden Ganglien, in einem zweiten hatte die Kugel beide Schläfelappen durchschlagen und zwischen ihnen das Chiasma durchrissen, und zwar so genau, dass weder die Duralscheide, noch einer der über den Türkensattel ragenden Knochenvorsprünge verletzt war. — Den ersten Fall hatte ich noch Gelegenheit lebend zu ophthalmoskopieren. Der ophthalmoskopische Befund war ein völlig normaler. Im zweiten Falle war der Mann sofort tot. Ich zeige Ihnen hier das anatomische Präparat, das durchrissene Chiasma im Türkensattel, vor.

In den übrigen 6 Fällen war die Kugel in die rechte Orbita eingedrungen und war dann entweder in dem Keilbeinkörper stecken geblieben oder hatte

den linken Canalis opticus durchschlagen, oder sie war quer durch beide Augenhöhlen hindurchgegangen. Das allen diesen Verletzungen Eigentümliche, was auch Veranlassung zu dem letalen Ende gab, war die Zertrümmerung des Orbitaldaches und die Zerreissung der basalen Dura mater. Diese führte dann meist durch Vermittlung einer Meningitis zum Tode.

Auf alle Fälle kann ich hier nicht genauer eingehen, aber ich will doch hier die 3 bemerkenswertesten Fälle in ihrem Verlaufe schildern, besonders weil sie mir Gelegenheit zu den folgenden pathologisch-anatomischen Beobachtungen gaben.

1) Ein 33jähriger Heizer, vollständig bewusstlos bei der Aufnahme. Einschussöffnung dicht neben und aussen vom äusseren Augenwinkel, Ausschussöffnung am oberen Rande der linken Ohrmuschel. Beide Bulbi stark vorgetrieben, Pupillen weit und ohne Reaktion. Am 3. Tage wird er klarer und gibt an, nichts sehen zu können. Augenuntersuchung am 3. Tage ergibt Folgendes: Bdsts. fast völlige Lähmung sämtlicher äusseren Augenmuskeln, bdsts. totale Ptosis, Augen stark vorgetrieben. Bindehaut quillt aus der Lidspalte chemotisch hervor.

Bdsts. Pupillen weit und starr.

Ophthalmosk. rechts: Vor der Papille, dieselbe zur Hälfte bedeckend und sich noch etwa papillenbreit nach unten hin ausdehnend, präretinal eine dicke Blutung. An dieselbe schliesst sich nach unten hin eine scharf begrenzte, nach dem Äquator hin abgrenzbare, blasenartige, grünlich schillernde Netzhautabhebung. Die Papille, soweit sichtbar, von normalem Aussehen.

Links ist der ophthalmosk. Augenbefund ein völlig normaler.

Bdstr. totale Erblindung.

Die Diagnose lautet: Durchtrennung des rechten Sehnerven an der Spitze der Orbita, Netzhautabhebung durch subretinale Blutung, Durchtrennung des linken im Kanal oder jenseits des Kanals zwischen Kanal und Chiasma. —

10 Tage später lässt sich links schon eine leichte beginnende atrophische Verfärbung des Sehnerven konstatieren, die rechte Sehnervenscheibe ist wegen weiterer Ausdehnung der Blutung nicht mehr sichtbar.

Am 11. Tage nach der Verletzung starb Pat.

Die Sektion ergibt als Todesursache: Meningitis. Die gestellte Diagnose betreffs des Sehnerven bestätigte sich vollständig. Rechts war der Sehnerv glatt durchschossen an der Spitze der Orbita, links zwischen Kanal und Chiasma.

2) Ein 40jähriger Ingenieur; stirbt am 9. Tage nach der Schussverletzung.

Am Tage nach dem Selbstmordversuche ist der Augenbefund folgender:

Rechtes Auge, stark vorgetrieben durch retrobulbären Bluterguss, wird nicht mehr von den Lidern bedeckt. Hornhaut oberflächlich vertrocknet. Auge bewegungslos. Lider stark blutunterlaufen. Linkes Auge weniger stark vorgetrieben. Augenbewegung nach oben und aussen beschränkt. Pupille weit und starr. Auch links vollständige Amaurose.

Ophthalmosk. Die linke Papille stark kapillär gerötet. Blutung im Glaskörper. Netzhaut nach unten aussen in grösserer Ausdehnung abgelöst.

Diagnose: Schussverletzung der rechten Orbita nahe am Bulbus. Ob der Sehnerv rechts durchschossen ist, bleibt dahingestellt. Schussverletzung der linken Orbita ebenfalls nahe am Auge. Sehnerv wahrscheinlich durchtrennt, da der ophthalmoskopische Befund die völlige Amaurose nicht erklärt.

Sektion: Eitrige Meningitis. Rechter Sehnerv 1 cm vom Auge durchschossen. Linkerseits ist der Sehnerv nicht durchtrennt. Die Kugel fand ich bei der Präparation der linken Orbita nahe am Sehnerven, denselben einknickend und den Musc. obliquus superior ganz nach oben aussen drängend. (Demonstration des betr. Präparats.)

3) Nun noch ein 3. Fall, den ich ebenfalls genau zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Ein 30jähriger Arzt hatte sich nahe am rechten äusseren Augenwinkel in die Schläfe geschossen. Das rechte Auge war geplatzt. Zwischen den Lidern war nichts mehr davon zu sehen.

Das linke Auge war amaurotisch. Pupille weit, starr und verzogen. Opticus blass. Gefässe und Venen schmal, auffallend wenig gefüllt. Einzelne Blutungen in der Nähe der Papille, ausgedehntere in der unteren Hälfte der Netzhaut.

Diagnose: Rechtes Auge durchschossen. Linker Sehnerv wahrscheinlich durchschossen nahe dem Auge, zwischen letzterem und dem Durchtritt der Gefässe (und zwar wegen der Dünne der Gefässe im Auge).

Bei der Sektion stellt sich heraus, dass der linke Sehnerv nicht zerrissen ist. Die geringe Füllung der Netzhautgefässe rührt, wie die mikroskopische Untersuchung ergibt, von einer Zerreissung der Art. ophthalmica nahe am Kanal und einer unvollkommenen Thrombosierung der Gefässe im Sehnerven her. Das Gewebe des Sehnerven ist an der Stelle der Zerreissung der Arterie völlig zerquetscht, so dass eine Strecke weit keinerlei Struktur im Sehnerven aufzufinden ist.

Für die Diagnose möchte ich nur einige wenige Punkte hervorheben. — Ist das Geschoss in die Augenhöhle gedrungen, so finden wir regelmässig Blutungen im Auge. Die letzteren sind um so stärker, je näher am Auge das Projektil die Augenhöhle durchquert hat. Läuft der Schlusskanal durch den Canalis opticus oder zentralwärts von diesem, so bleibt der ophthalmoskopische Befund im Anfange völlig normal. — Die atrophische Verfärbung der Papille beginnt schon am 10. Tage, zu einer Zeit, wo gerade die mikroskopisch sichtbaren Veränderungen die Papille erreichen. — Die Prognose eines Orbitalschusses hängt im wesentlichen ab von einer Zertrümmerung des Orbitaldaches und der Zerreissung der auf demselben aufliegenden Dura mater. Je tiefer der Schuss die Orbita durchkreuzt, um so besser ist die Prognose für das Leben. Schüsse, die das Chiasma zerreissen und damit auch einen oder beide Schläfelappen durchbohren, werden stets zum Tode führen.

In dem pathologisch-anatomischen Teile will ich hauptsächlich die Veränderungen im Sehnerven des 33jährigen Heizers schildern, bei dem durch den Schuss die beiden Sehnerven durchtrennt waren, und der noch 11 Tage am Leben blieb. Ich erachte diese Befunde für besonders interessant, weil meines Wissens bisher noch kein menschlicher Sehnerv gerade in dieser Zeit der auf- und absteigenden Atrophie untersucht worden ist. Ich werde Ihnen eine Reihenfolge mikroskopischer Präparate am Projektionsapparat und in mikroskopischen Abbildungen durch den ganzen Sehnerv hindurch vorführen.

Das Wesentlichste an den Veränderungen ist die Wucherung der Glia an der Grenze der absterbenden Nervenfasern. Ich erachte diese Wucherung für eine Reaktion des Gliagewebes; für einen Versuch, an Stelle der schwindenden Nervenfasern ein anderes nervöses Gewebe, eben die Gliasubstanz, zu setzen. Aber dieses Gewebe ist kein vollkommenes, die sich stark vermehrenden Gliazellen sind schon in ihrer Entstehung verändert, die Kerne sind gebläht, der Protoplasmaleib schwillt an, die Fortsätze der einzelnen Zellen schwinden. Mit dem Fortschreiten der Degeneration der Nervenfasern gehen auch die neugebildeten Gliazellen zugrunde. Die Atrophie schreitet im Nerven zentripetal und zentrifugal fort, bis sie einerseits die Netzhaut erreicht hat, andererseits diejenige Grenze zentralwärts, welche ihr Fortschreiten hindert. Ob diese Grenze die primären Sehganglien darstellen, ist ungewiss. Jedenfalls geht die

Atrophie zentralwärts viel langsamer vor sich als peripherwärts. In meinem Falle hatte sie das Chiasma einerseits noch nicht erreicht, während andererseits schon degenerative Veränderungen bis zum Auge hin zu beobachten waren.

Diskussion. Herr E. JACOBY-Breslau glaubt, dass die Natur der Zellen als Gliazellen nicht einwandfrei bewiesen sei, und dass, da die Zellen sich vorwiegend an der Grenze des zerstörten Gewebes ansammelten, es näher liege, an Phagocyten zu denken, die die Zerfallprodukte aufnehmen. Kurze Verzweigungen oder Ausläufer finden sich auch bei Wanderzellen und jungen Bindegewebszellen. Die Glia-Natur lässt sich absolut sicher erst durch die elektive Färbung der Fasern feststellen.

Ausserdem sprach Herr W. UHTHOFF-Breslau.

Herr C. LIEBRECHT-Hamburg: Herrn JACOBY möchte ich erwidern, dass es sich bei diesen in Wucherung geratenen Zellen tatsächlich um Gliazellen handelt. Man kann die Umwandlung der dendritisch verzweigten Gliazellen in runde Zellen mit grossem geblähten Kern und einem grossen Protoplasmaleib in den Bildern verfolgen. Ich halte die letztere Erscheinung für Degenerationserscheinungen der Gliazellen, die an der Stelle des beginnenden Absterbens der Nervenfasern zwar in Wucherung geraten, jedoch, aus ihren normalen Verbindungen gelöst, dem Untergang entgegen gehen. Eine Einwirkung der Quetschung, nach der Herr UHTHOFF anfragt, ist in dem demonstrierten Falle auszuschliessen, da der Sehnerv im knöchernen Kanal durchschossen wurde und die anatomischen Veränderungen, sich allmählich verringernd, bis an das Auge hin sich ausdehnen.

4. Herr L. HEINE-Breslau: **Über das zentrale Skotom bei der kongenitalen Amblyopie.**

Ergebnisse.

Als k. A. ist aufzufassen jede höchstgradige und geringste Herabsetzung der Sehschärfe, die weder in den brechenden Medien, noch im ophth. Bilde ihre Erklärung findet und allem Anscheine nach als stationär anzusehen ist. Höhere Grade von Astigmatismus bedingen Herabsetzung der Sehschärfe, ohne dass man von k. A. reden sollte. Denn der Visus ist dioptrisch erklärbar. Ophth. Bef. fehlen bei der kong. Amb. nicht ganz. Zu erwähnen ist: Verschiedenheit der macularen und fovealen Reflexe in beiden Augen, wenn eins amblyopisch ist. Dunklere Pigmentierung der Macula des a. Auges, lochartige Defektbildung innerhalb der Macula. Solche Bef. erklären die Herabsetzung der Sehschärfe zwar nicht, deuten aber auf einen retinalen Sitz der Affektion hin. Besserungen der Sehschärfe eines k. A.-Auges scheinen zu den Seltenheiten zu gehören. Wo solche zuverlässig beobachtet sind, dürfte vielleicht durch eine „innere Hemmung" ein kongenitaler Defekt funktionell vergrössert gewesen sein.

Als Ursache der k. A. finden wir in 90 Proz. aller Fälle ein z. Sk., dessen Ausdehnung der Sehschärfe etwa entspricht. Es ist rund oder oval, absolut oder relativ, oft monokular, leichter noch binokular nach SCHLÖSSER nachweisbar. Mittelst Punktmusters nach HESS gelingt der Nachweis des z. Sk. meist nicht. Hier liegt ein prinzipieller Unterschied zwischen erworbenen und angeborenen Defekten vor. Die Peripherie ist meist frei, seltener findet sich eine mässige konzent. Einschränkung.

Entstanden denken können wir uns das z. Sk. auf zweierlei Weise. Entweder es ist funktionell bedingt, in frühester Kindheit erworben, weitgehendste Konsequenz der Annahme einer inneren Hemmung — oder es ist anatom.

bedingt, also angeboren. Für letztere Annahme spricht sehr der fast regelmässige Befund eines z. Sk. auch in Schielaugen, wo wir die grösste Hemmung ja doch in derjenigen Netzhautregion annehmen sollten, welche mit der Macula des führenden Auges Sehrichtungsgemeinschaft hat, nicht aber in der Macula. Möglicherweise kann der angeborene Defekt funktionell vergrössert werden.

In der Aetiologie des Strabismus spielt demnach ein kongenitaler Defekt im Bereich der einen Macula eine bedeutende Rolle. Er erklärt aber das Zustandekommen des Strabismus nicht allein, da nicht alle k. A.-Augen schielen.

Diskussion. Herr AUGSTEIN-Bromberg: Im Anschluss an die Bemerkung des Herrn Vortragenden, dass es fraglich ist, ob kongenitale Amblyopie bis zur Amaurose vorkommen kann, möchte ich bemerken, dass ein derartiger Fall von Oberstabsarzt WERNICKE (jetzt in Mannheim) und mir zusammen vor etwa 10 Jahren in Bromberg beobachtet und vom Kollegen WERNICKE in der militärärztlichen Zeitschrift damals veröffentlicht worden ist. Wir haben mit der grössten Sorgfalt untersucht und mit grösster Sicherheit jede, auch die leiseste Anomalie, namentlich auch im Brechungszustande, ausschliessen können.

Herr PETERS-Rostock fragt den Herrn Vortragenden, ob und aus welchen Gründen er den von NAUMOFF, KÖNIGSTEIN u. a. konstatierten Netzhautblutungen bei Neugeborenen für die Entstehung der kongenitalen zentralen Skotome keine Bedeutung beizumessen geneigt ist.

Herr L. HEINE-Breslau: Auf die Anfrage VON PETERS, ob Vortr. den von NAUMOFF, V. HIPPEL u. a. besprochenen Blutungen keine aetiologische Bedeutung beilege, erwidert HEINE, dass er dies nicht in Abrede stellen wolle, dass aber doch Hyperopie und hyp. Astigmatismus auf Entwicklungsanomalien im Sinne der Hemmung hindeuteten. Keineswegs seien die grossen — den blinden Fleck umfassenden — Skotome durch Blutungen zu erklären.

5. Herr L. PAUL-Breslau: **Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens.**

Mit Pneumokokkenserum, welches von der Firma MERCK in Darmstadt nach Vorschriften von RÖMER hergestellt worden war, wurden Nachprüfungen der RÖMERschen Behandlungsversuche von Ulcus corneae serpens in 11 Fällen vorgenommen. Nur typische unbehandelte Fälle, die noch nicht so fortgeschritten waren, dass eine Serumbehandlung aussichtslos erschien, andererseits aber doch nicht so klein und unbedeutend waren, dass eine Spontanheilung zu erwarten war, fanden Verwendung. Die Behandlung geschah nach den Originalvorschriften von RÖMER: Anfänglich 3 ccm subkutan, $^3/_4$ ccm subconjunctival, häufige Serumeinträufelungen auf das Ulcus, später 10 ccm subkutan und Einträufelungen auf das Geschwür.

2 Fälle heilten unter dieser Therapie glatt ab, ein anderer blieb eine Zeit lang stationär. Dieser und alle anderen Fälle mussten schliesslich zur Sistierung des Prozesses kauterisiert oder nach SAEMISCH gespalten werden, so dass also ein sicherer positiver Erfolg der Serumtherapie in 16 Proz., ein teilweiser Erfolg in 27 Proz. zu verzeichnen war.

Diskussion. Herr AUGSTEIN-Bromberg: Ich habe das RÖMERsche Serum in 7 Fällen angewendet und muss leider die Erfahrungen des Herrn Vorredners bestätigen. Zwei Fälle scheiden aus, insofern der eine so leicht war, dass aller Voraussicht nach auch ohne Anwendung des Serums Heilung zu erwarten war, und ein Fall endete letal ziemlich plötzlich durch eine interkurrente Erkran-

kung, so dass eine weitere Beobachtung nicht möglich war; aber bis zum Exitus war eine günstige Wirkung nicht eingetreten. In den übrigen 5 Fällen musste zur Kaustik geschritten werden, da eine Beeinflussung des Prozesses ausblieb. In allen Fällen wurden bakteriologisch Pneumokokken vor Beginn der Behandlung festgestellt. Allerdings handelte es sich in allen 5 Fällen um vorgeschrittene schwere Erkrankung; eine ungünstige Nebenerscheinung habe ich niemals beobachtet.

Herr W. Uhthoff-Breslau bemerkt, es könne vielleicht auffallend erscheinen, dass aus der Breslauer Universitäts-Augenklinik hier nur über eine relativ kleine Anzahl von Fällen berichtet worden ist. Es hat dies aber zum Teil darin seinen Grund, dass die Fälle sehr sorgfältig aus einem grösseren Material ausgesucht wurden, um ein möglichst sicheres Urteil über den therapeutischen Effekt zu gewinnen (frischer Fall, bisher nicht anders behandelt, reine Pneumokokken-Infektion, lediglich Serumbehandlung ohne gleichzeitige Anwendung anderer Mittel usw.). Ich bin der Ansicht, dass es an der Zeit ist, nachdem jetzt vor Jahren die Serumbehandlung von Römer empfohlen worden ist, die in den verschiedenen Kliniken gemachten Erfahrungen einfach objektiv mitzuteilen, um so allmählich einen Überblick über die mit der Römerschen Methode erreichten Resultate verschiedener Beobachter zu gewinnen.

In der nächsten Sitzung machte Herr W. Uhthoff-Breslau noch folgende weitere auf die vorliegende Diskussion bezügliche Mitteilung:

In einem nach der gestern abgeschlossenen Diskussion eingelaufenen Briefe teilt Römer-Würzburg mit, dass er sich damit befasse, ein Verfahren auszuarbeiten zur Erzielung höherer Resultate für die Behandlung des Ulcus serpens, mit der passiven Immunisierung eine aktive Immunisierung zu kombinieren, da ja die Produktion eigener Antikörper bei jeder Infektionskrankheit von Nutzen ist.

Das von ihm ausgearbeitete Verfahren beruhe auf der Tatsache, dass die Bildung der Pneumokokken-Antikörper im tierischen und menschlichen Körper viel schneller erfolge, als man bisher geahnt habe. Durch die Kombination der passiven mit der aktiven Immunisierung durch abgetötete Pneumokokkenkulturen glaube er einen nicht unerheblichen Fortschritt in der Serumtherapie des Ulcus serpens erreicht zu haben. Er glaube mit Hilfe dieser Methode, abgesehen von den Mischinfektionen und ganz malignen Geschwüren, der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Herr zu werden. Der Vorteil liege auch darin, dass man viel kleinere Mengen Serum gebrauche, als bei der reinen passiven Immunisierung. Seine Erfahrungen weisen einen erheblichen Fortschritt auf. Die betreffende Arbeit werde bald erscheinen.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. Peters-Rostock.

Zahl der Teilnehmer: 33.

6. Herr L. Paul-Breslau: **Über Hornhautulcerationen durch Diplobazillen.**

In den letzten $1^1/_2$ Jahren hatte Paul Gelegenheit, in der Breslauer Universität-Augenklinik 26 Fälle von schweren, durch Diplobazillen verursachten und mit Hypopyon und Iritis einhergehenden Hornhautgeschwüren zu beobachten.

Mit Ulcus serpens fand sich nur ganz vorübergehend Ähnlichkeit in sieben Fällen.

Der Verlauf war gewöhnlich viel gutartiger als bei Ulcus serpens.

Als Therapie bewährte sich die Kaustik wenig, besser Ausspritzungen mit $^1/_2$—1 prozentiger Zinklösung, Atropin und Auswaschungen mit leichten Antisepticis.

Die Geschwüre beruhten gewöhnlich auf vorherigen Verletzungen.

Ein Tränenleiden wurde, wohl als zufällige Komplikation, nur ein einziges Mal gefunden. Dagegen liess sich fast regelmässig typische Diplobazillen-Conjunctivitis feststellen.

Diskussion. Herr A. PETERS-Rostock betont, dass derartige Infektionen der Hornhaut in Rostock zu den grössten Seltenheiten gehören, und fragt den Vortragenden, ob er bei den traumatisch entstandenen Geschwüren ähnliche Streifenbildungen an der Hornhauthinterfläche wie beim Ulcus serpens beobachtet hat.

Herr L. PAUL-Breslau: Es wurden in einer Ecke des Geschwürs Zinkinkrustationen bei fortgesetzter Zinktherapie als intensiv weisse Niederschläge beobachtet, die nicht weiter fortschritten, da die Therapie sofort ausgesetzt wurde. Chemisch wurde das Zink nicht nachgewiesen.

Herr C. AUGSTEIN-Bromberg: Seit Beginn dieses Jahres sind in meiner Klinik alle Fälle von Ulcerationen der Cornea bakteriologisch untersucht worden; in einem einzigen Falle ist bei dem klinischen Befunde eines typischen Ulcus serpens andauernd der Diplobacillus (MORAX-AXENFELD) gefunden worden, und zwar zuerst sehr zahlreich. Der Verlauf war sehr bösartig und erforderte Kauterisation.

Herr W. UHTHOFF-Breslau betont zunächst den Unterschied in der Häufigkeit des Diplobazillen-Hornhautulcus zwischen hier und seinem früheren Wirkungskreise Marburg, wo die septische Keratitis durch Diplobazilleninfektion sehr selten war (vgl. die früheren Arbeiten von UHTHOFF und AXENFELD). Er betont ferner, dass das Bild des typischen Ulcus serpens infolge von Diplobazillen doch sehr selten vorkomme, und wenn auch gelegentlich zuerst das typische Bild bestehen könne, so unterscheide sich doch durchweg auch in diesen Fällen der weitere Verlauf von dem des typischen Ulcus serpens. Die Prognose sei durchweg besser als bei dem eigentlichen Ulcus serpens, und die bakteriologische Feststellung habe auch in dieser Hinsicht eine wichtige Bedeutung.

Herr L. PAUL-Breslau: Die Geschwüre scheinen im Osten häufiger zu sein. In einer aus Königsberg erschienenen Doktorarbeit wird mitgeteilt, dass bei elf Fällen von Hornhautgeschwüren dreimal Diplobazillen gefunden wurden.

7. Herr C. AUGSTEIN-Bromberg: **Demonstration starker Vergrösserungen des Hornhaut-Mikroskops bei Beleuchtung mit einer NERNSTlampe.**

Vortragender hat zum Zweck besserer Beleuchtung eine NERNSTlampe (34 Normalkerzen) in einem Tubus an der die Sammellinse tragenden Röhre befestigen lassen. — Es werden die Vorzüge dieser Beleuchtung, die für 24 bis 65fache Vergrösserung ausreicht, besprochen, zunächst für das Studium der Hornhautgefässe, ferner für die sichtbare Blutbewegung und namentlich für Epithelerkrankungen bei Granulose, ferner bei Trübungen in der Substantia propria der Hornhaut und des Endothels. Neu beobachtet ist eine eigentümliche Pigmentverstäubung vom Saum des retinalen Irispigments auf der Vorderfläche der Iris nach Star- und Glaukomoperation und dann überhaupt nach

Trauma, die an die Pigmentbildungen erinnert, die Prof. OELLER im Archiv für Augenheilkunde 1903 beschrieben hat.

8. Herr MAX. BONDI-Iglau: **Schule und Auge.**

BONDI teilt die Ergebnisse einer Schuluntersuchung, welche 2000 Schüleraugen (Volks-, Bürger-, Realschule, Gymnasium) betraf, mit. Die Untersuchung erstreckte sich auf Bestimmung der Sehschärfe, Refraktion, Akkomodation, Farbensinn, Augenspiegelbefund, Verhältnisse der Pupille, Farbe der Regenbogenhaut und Masse der Augenhöhle (Orbitalindex). Während die grösste Zahl der bisherigen Untersuchungen hauptsächlich die Frage der Kurzsichtigkeit, ihres Ansteigens von Klasse zu Klasse, sowie des Ansteigen des Grades in den Vordergrund stellte, unterscheiden sich BONDIS Untersuchungen namentlich dadurch, dass er die Frage der absoluten Sehschärfe in erster Linie berücksichtigte. Die Ergebnisse dieser Untersuchung lassen sich kurz zusammenfassen:

Die Zahl der Kurzsichtigen steigt von der unteren Schulgruppe (Volksschule) mit 4 Proz. zur II. Schulgruppe (Bürgerschule, Unterrealschule, Untergymnasium) mit 12 Proz. und von dieser zur III. Schulgruppe (Obergymnasium, Oberrealschule) mit 27 Proz. an.

Der Grad der Kurzsichtigkeit nimmt ebenfalls von den unteren zu den höheren Klassen zu, doch übersteigt die „Schulkurzsichtigkeit" in der Regel nicht höhere Grade als 4—6 Dioptrien. Ausnahmsweise fanden sich auch höhere, 10 Dioptrien überschreitende Myopien, doch wurden dieselben ausschliesslich bei Schülern unter 14 Jahren, also bei solchen, welche verhältnismässig noch nicht allzuviel Schulunterricht genossen hatten, beobachtet. Diese Myopien wurden in die Schule mitgebracht. Ein Übergang der Schulkurzsichtigkeit in die deletäre Form war nicht zu konstatieren.

Die absolute Sehschärfe betrug in der I. Schulgruppe 79 Proz., in der II. Schulgruppe 84 Proz., in der III. Schulgruppe 90 Proz. In den einzelnen Schulgruppen stieg gleichzeitig mit der Zunahme der Kurzsichtigkeit auch die absolute Sehschärfe.

Die Sehschärfe der Kurzsichtigen war eine normale in der

I. Schulgruppe in 78 Proz.,
II. „ „ 85 „
III. „ „ 95 „

Es stieg somit nicht nur die absolute Sehschärfe im allgemeinen, sondern insbesondere auch die absolute Sehschärfe der Kurzsichtigkeit im speziellen.

Bei Betrachtung der Ursachen bestehender Sehschärfe konnte konstatiert werden, dass die Kurzsichtigkeit nur mit einem verschwindend kleinen Anteile an der Herabsetzung der Sehschärfe beteiligt ist, dass dagegen die Übersichtigkeit, noch mehr aber der Astigmatismus als Ursache der Schwachsichtigkeit beschuldigt werden muss.

BONDI kann auf Grund seiner Ergebnisse von einer Gefahr, welche den Schüleraugen in Bezug auf die absolute Sehschärfe durch die Kurzsichtigkeit droht, nicht sprechen.

In den bisherigen Schulstatistiken findet man wohl viel über Sehleistungen, den Grad der Kurzsichtigkeit etc., doch nur wenig über die nach Korrektion durch entsprechende Gläser gefundene Sehschärfe angegeben. Und doch ist es ja irrelevant, wenn einmal Schulkurzsichtigkeit — nicht Staphyloma posticum — besteht, ob der Grad derselben 2, 3 oder 4 D beträgt, wenn nur die absolute Sehschärfe nach Korrektion eine normale wird.

Der Schulkurzsichtigkeit, resp. deren Bekämpfung möchte BONDI nur dann eine erhöhte Bedeutung zuschreiben, wenn gleichzeitig damit eine Herabsetzung der absoluten Sehschärfe verbunden wäre. Es wäre daher bei allen nachfolgenden Schuluntersuchungen in Fällen von Kurzsichtigkeit mit herabgesetzter Sehschärfe wichtig, festzustellen, ob wirklich die Myopie allein die Ursache der herabgesetzten Sehschärfe ist, oder ob nicht vielmehr andere Ursachen, z. B. Astigmatismus etc., vorhanden sind. Dies kann natürlich nicht durch Laien, auch nicht durch jeden Arzt festgestellt werden, sondern ist einzig und allein Sache klinisch geschulter Augenärzte. In dieser Hinsicht schliesst BONDI sich allen jenen an, welche eine alljährliche Untersuchung der Schüleraugen fordern, aber nicht zu der — BONDIS Ansicht nach — aussichtslosen „Bekämpfung" der für die Sehschärfe harmlosen Schulkurzsichtigkeit, sondern zur Konstatierung der verschiedenen Augenanomalien der Schüler und der hygienischen Mängel in den einzelnen Schulen.

Von sonstigen Ergebnissen dieser Schuluntersuchung wäre noch zu erwähnen: Die Untersuchung des Farbensinnes ergab in 4 Proz. aller Fälle Farbenblindheit (Rotgrünblindheit).

Ungleichheit der Pupillen ohne sonstige Störungen in der Akkomodation und Refraktion des Auges bestand in 2 Proz.

Ungleiche Augenpaare hatten 18 Proz. aller Schüler.

Cilioretinale Gefässe wurden in ca. 5 Proz., Conus in 4 Proz., Bindehautfollikel in normaler Conjunctiva in 12 Proz. konstatiert.

Die Farbe der Regenbogenhaut, sowie die Masse der Augenhöhle (Orbitalndex) ergaben kein gesetzmässiges Verhalten.

Diskussion. Herr HERM. COHN-Breslau: Die Arbeit des Herrn BONDI ist sehr dankenswert, da über S. nur wenig erschöpfende Arbeiten existieren. Ich glaube nur, dass besser drehbare Haken als lateinische Buchstaben zu Proben gewählt werden, die kleinen Kindern noch gar nicht bekannt sind. Gerade so schwere lateinische Buchstaben zu wählen, liegt kein Grund vor. Endlich scheint mir doch die Untersuchung im Freien vielmehr die physiologisch bessere Leistung zu liefern als die im Schulzimmer, das doch stets dunkler ist. — Dass einzelne Kinder mit hoher M. in die unterste Schulklasse kommen, haben wir in allen Schulen gesehen; aber es sind doch Ausnahmen. — Die STILLINGschen Indexmessungen habe ich aufgegeben, da die Weichteile trotz des neuen STILLINGschen Zirkels sehr störend sind und viel Fehler um 2 mm in demselben Falle vorkommen, die ja gleich grosse Indexänderungen hervorrufen. Auch hat HAMBURGER in Berlin bei 100 ganz sorgfältigen Indexmessungen an Erwachsenen die STILLINGschen Befunde nicht bestätigen können. — SCHMIDT-RIMPLER und SEGGEL haben sehr oft Abnahme der S. bei Zunahme der M. festgestellt.

Herr CRAMER-Cottbus berichtet in Kürze über eine eben abgeschlossene Untersuchung, in der er die Sexta des Gymnasiums zu Cottbus vom Jahre 1896 durch die ganze Schulzeit augenärztlich verfolgt hat. Er kann die Angaben des Vortragenden bezüglich der Sehschärfe und des Kurzsichtigkeitgrades nur bestätigen, da die Kurzsichtigen, die ungefähr die Hälfte der überhaupt von der damaligen Sexta in Oberprima Angelangten betrugen, fast alle volle Sehschärfe bei einer Myopie von höchstens 4 D hatten.

Herr M. BONDI - Iglau erwidert auf die Einwände COHNS betreffs der SCHNABELschen Tafel, des Untersuchungsvorgangs etc.: Es wurden gleichzeitig nicht mehrere Schüler, sondern immer nur ein Schüler in das Untersuchungszimmer zugelassen, so dass ein Auswendiglernen der Tafel ausgeschlossen ist. Dass die Schüler die lateinischen Buchstaben noch nicht lesen konnten, wird

einfach damit widerlegt, dass Schüler der 1. und 2. Volksschulklasse nicht untersucht wurden, und dass ja Schüler der höheren Volksschulklassen die lateinischen Buchstaben beherrschen. Was endlich die Beleuchtung anbelangt, so war gerade in dem neuerbauten Volksschulgebäude die beste Beleuchtung, und gleichzeitig fanden sich dort die schlechtesten Sehschärfen.

9. Herr F. Best-Giessen: **Über hereditäre Maculaerkrankung.**

Vortragender hatte Gelegenheit, 7 Fälle einer angeborenen Anomalie der Macula lutea zu untersuchen: 6 doppelseitig, 1 einseitig und rudimentär. Die Affektion war in einem Teil der Fälle nicht von abgelaufener Choroiditis zu unterscheiden, bei anderen deuteten markhaltige Nervenfasern auf den kongenitalen Charakter, wieder bei anderen bestand ein hellrötlicher oder gelblichrötlicher runder Herd in der Macula. Sämtliche Fälle gehörten derselben Familie an, von der 54 Mitglieder untersucht werden konnten, unter denen 26 an ererbten Augenanomalien litten. Verwandtenehen lagen nicht vor. Vortragender erörtert die Differentialdiagnose und die Beziehungen zu den bei kongenitaler Farbenblindheit beschriebenen Maculaherden, den Maculacolobomen, den traumatischen Maculaerkrankungen, den gewöhnlichen Choroiditisformen.

Diskussion. Herr W. Uhthoff-Breslau zeigt im Anschluss an den Vortrag 2 ophthalmoskopische Abbildungen von kongenitaler Anomalie der Macula lutea bei kongenitaler totaler Farbenblindheit. Der Befund ist doppelseitig und besteht in einem eigentümlichen weissgelblichen Herd in der Gegend der Fovea centralis in 1 Fall und einem bräunlich-rötlichen Herd in dem 2. Fall.

Herr F. Best-Giessen: Hereditäre Erkrankungen können angeboren sein oder im späteren Leben erworben. In wie weit die beobachteten Fälle bereits angeboren waren, ist unbedingt nicht zu entscheiden; ich halte sie für wahrscheinlich angeboren, da sie während längerer Beobachtung sich nicht veränderten. Soweit markhaltige Nervenfasern dabei in Frage kommen, muss natürlich deren Entwicklung erst nach der Geburt erfolgt sein.

10. Herr E. Jacoby-Breslau: **Über die Neuroglia des Sehnerven.**

Vortr. hat die normalen Sehnerven und speziell die Papille mit Hilfe der Weigertschen Neuroglia-Methode untersucht. Während sich für den Stamm nichts wesentlich Neues ergab, zeigte sich, dass die Neuroglia am Aufbau der Papille in reicherem Masse beteiligt sei, als bisher angenommen wurde. So besteht das intermediäre Gewebe aus einem mehr oder weniger vollkommenen Gliaringe.

Ferner fanden sich reichliche Gliafasern auch in der physiologischen Excavation, die sie mit den Resten der Arteria hyaloidea, die gleichfalls einen Gliamantel besitzt, auskleiden, und in geringerer Menge auch im Grenzgewebe. In der übrigen Papille haben die Gliafasern z. T. eine Anordnung wie im Stamm. Nach der Umbiegung der Nervenfasern aber ordnen sie sich senkrecht zu deren Verlauf an. Die Gliaansammlung am Boden der physiologischen Excavation dürfte imstande sein, den hellen Reflex der Excavation zu erzeugen, und vielleicht lässt sich in gleicher Weise der schmale, ophthalmoskopisch sichtbare Streifen an der Papille auf stärkeren Oberflächenreflex von seiten des intermediären Gewebes zurückführen.

11. Herr Otto Meyer-Breslau: **Über die Verwendung kombinierter Lokal-Anaesthesie bei Enucleatio bulbi.**

Die Anaesthesie des vorderen Bulbusabschnittes wurde durch Einträufeln einer 1—2proz. Kokainlösung unter Zusatz einiger Tropfen Adrenalin, die des

retrobulbären Gewebes durch SCHLEICHsche Infiltration herbeigeführt. Von 80 nach dieser Methode operierten Fällen verliefen 46 vollkommen schmerzlos, 24 klagten über geringe Schmerzen, und in 10 Fällen kam es zu starken Schmerzäusserungen. Bei den letzten 10 Fällen handelte es sich um schwere Cyklitis mit grosser Druckempfindlichkeit bei durch langes Leiden heruntergekommenen Personen. In Fällen dieser Art dürfte sich auch weiterhin die Allgemeinnarkose empfehlen. Dagegen ist das Verfahren bei entzündungsfreien Augen und in Fällen leichter Cyklitis anwendbar, wenn auch nicht immer vollkommen schmerzlos. Dieses Anaesthesierungsverfahren hat den Vorzug, dass nur sehr geringe Mengen Kokain zu seiner Durchführung erforderlich sind, und dass die Technik der Operation nicht durch Aufquellung der Gewebe im räumlich beengten Operationsgebiet, wie sie bei dem Verfahren von WEISS unausbleiblich ist, erschwert wird.

(Ausführlicher Bericht erfolgt in den Klin. Monatsblättern für Augenheilkunde.)

Diskussion. Herr W. UHTHOFF-Breslau erwähnt, dass in der Universitäts-Augenklinik das Verfahren in einer grösseren Anzahl von Fällen gleichfalls geübt worden ist, und glaubt den Ausführungen des Herrn Vortragenden beistimmen zu können.

Herr PETERS-Rostock hat gelegentlich die ausgiebige Lokalanaesthesie kombiniert mit dem Verfahren des Operierens im ersten Ätherrausch und ist damit sehr zufrieden.

12. Herr W. UHTHOFF-Breslau: **Über hochgradigen Exophthalmus, bedingt durch Schädeldeformität, besonders durch Depression des obern Orbitaldaches.**

UHTHOFF stellt zunächst einen jungen Menschen von 15 Jahren vor, der die typische Anomalie eines ausgesprochenen Turmschädels bietet. Das linke Auge ist vollständig zugrunde gegangen und geschrumpft, offenbar infolge von Hornhautverschwärung bei hochgradigem Exophthalmus. Das andere Auge bietet auch jetzt noch das Bild einer starken Hervordringung, und zwar so hochgradigen Exophthalmus, dass schon bei geringem Zurückziehen der Lider der Augapfel vollständig vor die Lider luxiert wird, ohne dass es dem Patienten erhebliche Beschwerden verursacht. Es besteht auf diesem Auge vollständige neuritische Opticusatrophie mit Erblindung. Die Affektion hat sich bei dem Kranken schon in den ersten Lebensjahren entwickelt, er zeigt deutliche Zeichen der Imbecillität. U. knüpft hieran Bemerkungen über die Augenveränderungen, besonders Neuritis und neuritische Sehnervenatrophie, bei Turmschädel und verweist besonders auf die letzte grössere Arbeit über diesen Gegenstand von Dr. ENSLIN aus der Breslauer Univ.-Augenklinik, die allein 14 derartige eigene Beobachtungen nebst Studien über die Deformität des Turmschädels enthält. Auch bei dieser Serie von Fällen ist mässiger Exophthalmus nicht selten verzeichnet. Die frühzeitige Verknöcherung der Kranznaht führt zur Bildung des Turmschädels, und dadurch wird auch eine abnorme Ausdehnung des Schädels in der Höhenrichtung bedingt und gleichzeitig eine abnorme Depression der Schädelbasis in den vorderen Abschnitten mit Verdrängung des oberen Orbitaldaches nach unten und ebenso Verdrängung der Siebbeinplatte. Offenbar ist eine solche starke Verdrängung des oberen Orbitaldaches nach unten und damit Verengerung der Orbita im hinteren Abschnitt auch der Grund für den hochgradigen Exophthalmus und für die neuritische Opticusatrophie.

Es wird der Fall durch stereoskopische Photographien illustriert.

In 2. Linie berichtet UHTHOFF unter Vorlegung der einschlägigen stereo-

skopischen Aufnahmen über ein 4jähriges Kind, welches gleichfalls sehr hochgradigen Exophthalmus bot, so dass auch hier das eine Auge infolge von Keratitis e lagophthalmo vollständig geschrumpft war und das andere so weit vorgedrängt erschien, dass es sich ebenfalls bei geringem Anlass spontan vor die Lider luxierte, aber auch leicht wieder reponiert werden konnte. Der Anblick des Kindes war ein solcher, dass zunächst an doppelseitigen Orbitaltumor gedacht werden konnte. Es bestand Hydrocephalus externus auf Grund einer Pachymeningitis. Die vorderen Schädelknochen waren mächtig aus einander getrieben (Stirnbein von den Seitenwandbeinen u. s. w.), so dass Diastasen von 5—6 cm Breite entstanden waren. Im hinteren Abschnitt des Schädels waren die Suturen verknöchert, der Schädel infolge dessen auch nur hauptsächlich in seinem vorderen Teil stark vergrössert.

Die Sektion ergab hochgradige Verdrängung des oberen Orbitaldaches beiderseits nach unten und damit starke Verengerung und Abflachung der hinteren Orbitalteile mit Vordrängung des Bulbus nach vorn. Es bestand Neuritis optica mit späterem Übergang in Atrophie. U. verweist zum Schluss noch einmal auf die allgemeine Bedeutung dieser beiden hochgradigen Fälle für die Erklärung der Augenveränderungen bei gewissen Schädeldeformitäten.

Diskussion. Herr C. Liebrecht-Hamburg fragt an, wie Herr Uhthoff die Stauungspapille in derartigen Fällen erklärt. L. glaubt, dass bei der Entstehung des Turmschädels eine Meningitis tätig sei, die zu frühzeitiger Verknöcherung der Nähte führt. Der gleichzeitig eintretende Hydrocephalus führt infolge der Verknöcherung der Nähte zu einer Druckerhöhung im Schädelraume und damit zur Stauungspapille. Die später eintretende atrophische Degeneration ist eine Folge der auf die Scheiden und auf den Sehnerven selbst übergehenden deszendierenden Perineuritis und Neuritis.

Herr Peters-Rostock wirft die Frage auf, ob in diesem Falle, der zahlreiche Degenerationszeichen aufweise, die Sehnervenerkrankung nicht lediglich auf mechanischem Wege zu erklären ist ohne Zuhilfenahme des Moments einer abgelaufenen Entzündung.

Herr H. Cohn-Breslau: Müsste man nicht bei so starker Prominenz des Bulbus, dass eine Incarceration und Suppuration der Cornea möglich, den äusseren Winkel zusammennähen? Ich sah 1866, als ich mein Exophthalmeter konstruierte, bei Foerster einen Fall, der durch Naht der Lider zum Stillstand kam.

Ausserdem sprach der Vortragende.

18. Herr A. Groenouw-Breslau: **Kasuistische Beiträge zur Erwerbsfähigkeit bei Sehstörungen.**

Genauere Feststellungen der Erwerbsverhältnisse einer grösseren Anzahl von Rentenempfängern der Landesversicherungsanstalt Schlesien mit erheblichen Sehstörungen ergeben folgende Schlüsse hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit.

Für Berufsarten, welche sehr geringe Ansprüche an das Sehen stellen, insbesondere für Handlanger und landwirtschaftliche Arbeiter, besteht bei einer Sehschärfe von 1/10, auch nur auf einem Auge, genügende Arbeitsgelegenheit vorausgesetzt, in der Regel noch volle oder wenig verminderte Erwerbsfähigkeit, wenn die Herabsetzung der Sehschärfe allmählich und nicht plötzlich eingetreten ist. Hochgradig Kurzsichtige, welche die genannte Sehschärfe nur für die Nähe, aber nicht für die Ferne erreichen und eine korrigierende Brille nicht tragen, machen keine Ausnahme. Es erscheint daher durchaus angemessen, im übrigen gesunden und kräftigen Personen, welche Arbeiten mit

sehr geringen optisch-erwerblichen Ansprüchen verrichten, die Invalidenrente erst dann zuzubilligen, wenn ihre Sehschärfe weniger als 1/10 beträgt.

Diskussion. Herr O. AUGSTEIN-Bromberg: Ich habe zahlreiche Gutachten für die Landesversicherungsanstalt Posen und Westpreussen gegeben. So interessant die Ausführungen des Herrn Redners sind, möchte ich doch den Standpunkt vertreten, dass allgemeine Normen mit Festsetzung eines bestimmten Grades von Sehschärfe für die gesetzliche Invalidität wohl einen gewissen Anhalt geben, aber nie bindend sein können. Man muss gerade hier jeden Fall individuell behandeln. So interessant und überraschend die Ermittelungen des Herrn Prof. GROENOUW über die Tatsache sind, dass bei erstaunlich geringem Sehvermögen in einzelnen Fällen gut bezahlte Arbeit geleistet wurde, so möchte ich doch keinen anderen Schluss daraus ziehen, als dass unter günstigen Umständen in vereinzelten Fällen ein geringes Sehvermögen gut verwertet werden kann. Ich möchte diese Fälle geradezu als Ausnahmen ansehen und dringend warnen, hieraus etwa eine Regel für Begutachtungen ableiten zu wollen. Vor allem kommt es auch darauf an, ob die Abnahme ganz allmählich erfolgt ist und auf diese Weise eine Gewöhnung und gute Verwertung auch eines geringen Grades von Sehvermögen eingetreten ist, wie z. B. bei langsam fortschreitendem Trachom, oder ob relativ rasches Sinken der Sehschärfe eingetreten ist, ferner ob ein vorhandener Grad von Sehschärfe prompt und zuverlässig brauchbar ist.

Herr JUNGMANN-Breslau: Wenngleich der Vortragende selbst gesagt hat, dass die von ihm gegebenen Zahlen durchaus keinen Anspruch auf mathematische Genauigkeit machen, möchte ich doch die Schlussfolgerungen, dass bei Einäugigen eine Sehschärfe von mehr als 1/10 keinen Anspruch auf die gesetzliche Invalidenrente bedingt, nicht unwidersprochen lassen. Wenn auch bei den von GR. gesehenen Fällen mit einer so geringen Sehschärfe volle oder fast volle Arbeitsfähigkeit vorhanden war, so scheint mir die Verallgemeinerung dieser Tatsache nicht berechtigt. Zudem hängt die Arbeitsfähigkeit doch nicht nur von der zentralen S. ab. Ich behandelte z. Z. einen Pat., der bis vor 4 Wochen an der Eisenbahn als Sattler tätig war, dessen eines Auge infolge von tabischer Atrophie amaurotisch ist, während das andere eine zentr. S. von 6/6 hat; dabei kann sich Pat. absolut nicht im Zimmer orientieren, da er ein Gesichtsfeld von noch nicht 10° hat. Ich glaube also, man mag jeden einzelnen Fall genau analysieren und danach sein Urteil abgeben, wenn man den Kranken nicht Unrecht tun soll.

Herr GROENOUW-Breslau: Es handelt sich um Personen, deren Sehschärfe allmählich, nicht plötzlich abgenommen hat, welche sonst gesund waren und ein normales Gesichtsfeld hatten. Der Grenzwert von Sehschärfe 1/10 soll nur ein Anhaltspunkt sein, keineswegs ein absolut sicheres Mass.

14. Herr R. DEPÈNE-Breslau: **Über die Abhängigkeit der Tiefenwahrnehmung von der Kopfneigung.**

Vortr. hat am HERINGschen Dreistäbchenapparat Untersuchungen über das Verhalten der Tiefenwahrnehmung bei verschiedener Neigung der Stäbchen und — wobei dieselben Resultate sich ergeben — bei wechselnder — schulterwärts gerichteter — Kopfneigung angestellt. Es zeigt sich, dass die Tiefenwahrnehmung am feinsten ist, wenn Stellung der Objekte und Richtung der sagittalen Kopfachse parallel sind. Neigungsdifferenzen bis zu 30° machen wenig aus, solche von 40—50° ergeben eine erhebliche Verschlechterung der Tiefenwahrnehmung, die bei 70—90° Neigungsdifferenz unmöglich wird. Die Tatsache, dass die Tiefenwahrnehmung bei Objekt- oder Kopfneigung trotz

gleichbleibender wahrer Querdisparation sich verschlechtert, führt zu der Annahme, dass hierbei eine individuelle und phylogenetische Erziehung und Erfahrung eine wesentliche Rolle mitspielt, auf Grund deren wir nur gewöhnt sind, die Lage mehr oder weniger vertikaler Gebilde bei aufrechter Kopfhaltung zu beurteilen. Dass genau horizontale Linien keine Tiefenwahrnehmung erzeugen, erklärt sich daraus, dass sie auf der Netzhaut in horizontalen Linien sich abbilden und darum eine Wahrnehmung von isolierten Punkten — also auch von Lageinkongruenzen — auf diesen nicht erfolgen kann; damit ist die Möglichkeit einer Tiefenwahrnehmung ausgeschlossen. Für Punktobjekte (statt der Stäbchen am genannten Apparat) ergab sich bei jeder Neigung des Kopfes und Stellung der Punkte dieselbe stereoskopische Differenz — im Einklang mit der Annahme der Abhängigkeit der Tiefenwahrnehmung von der wahren Querdisparation.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. AUGSTEIN-Bromberg.

Zahl der Teilnehmer: 33.

15. Herr J. BLEISCH-Breslau: **Über Papillom der Iris, mit Demonstration eines Falles.**

Vortragender demonstriert einen Tumor der Regenbogenhaut, den er für ein Papillom hält; die Geschwulst betrifft ein Auge, das sonst in jeder Beziehung normal ist und bei einer Hyperopie von 1,5 D volle Sehschärfe hat. Der Tumor sitzt in einer Ausdehnung von etwa 5—6 mm unten aussen auf dem ciliaren Teil der Iris und springt zapfenförmig in das Lumen der vorderen Kammer vor, ohne mit dem Pupillarrande der Iris im Zusammenhang zu stehen, so dass das Spiel der Pupille in keiner Weise beeinträchtigt ist. Der Tumor ist, bei seitlicher Beleuchtung betrachtet, von rötlich weisser Farbe und zeigt blumenkohlartig gelappten Bau. Bei Betrachtung mit der Lupe erkennt man in dem Tumor hauptsächlich in Maschen angeordnete feine weisse Grundsubstanz; zwischen dem Netzwerk verlaufen, namentlich am Grunde des Tumors, Blutgefässe; an einer Stelle sieht man, dass eine Irisleiste, also ein Blutgefäss, unmittelbar in das Maschenwerk des Tumors übergeht. Vortragender glaubt, dass der Tumor entstanden ist durch Wucherung der bindegewebigen Adventitia der Irisgefässe, und hält ihn für ein gefässreiches Papillom.

Der Tumor wird seit $1\,^1/_2$ Jahren beobachtet; es wurde keine Veränderung und kein Wachstum bemerkt. Nach Angabe der Patientin besteht die Geschwulst seit 25 Jahren; irgend welche Beschwerden hat sie ihr niemals bereitet.

Aus der Literatur erwähnt Vortragender nur einen Fall von Papilloma iridis, der von J. SCHNEIDER in dem Americ. Journ. of Ophthalmol. (1893) beschrieben wurde.

16. Herr A. GROENOUW-Breslau: **Demonstration eines Präparates von einer intraskleralen Nervenschleife.**

Ein hinterer Ciliarnerv verläuft in der Suprachorioidea nach vorn und bildet in der Sklera in der Gegend der Pars plana des Ciliarkörpers eine Schlinge, wie sie zuerst von AXENFELD beschrieben worden ist.

17. Herr L. HEINE-Breslau demonstriert a) **Photographien und Schnitte von zentralen und peripheren Aderhautveränderungen bei Myopie.**

Der Charakter der Veränderungen ist ein ganz verschiedener: Die Veränderungen am hinteren Augenpol zeigen in erster Linie Dehiscenzen der Lamina elastica mit den sich anschliessenden Vernarbungsprozessen. In einem Falle zieht ein grosser Riss, ohne weiteres dem Aussehen nach als solcher zu erkennen, über die Maculagegend hin. Kein Trauma. Die Verwachsung der Retina mit der Sklera ist eine sehr feste, die Narbe weiss, schon am uneröffneten Bulbus durchleuchtend. Daneben findet sich typischer, ringförmiger Conus, durch die bekannten Verzerrungen bedingt (stereoskopische Photographie des eröffneten Bulbus). In den peripheren Aderhautveränderungen findet man keine Dehiscenzen, sondern wohl erhaltene, öfter verdickte Lamina elastica, Schwund des Pigmentepithels zusammen mit den Neuroepithelen, Reduktion der Retina. Die Aderhaut ist im wesentlichen intakt, stellenweise findet sich Schwund der feineren Gefässe. An den betreffenden Stellen ist die Retina, ohne einzureissen, abziehbar. Eine gewisse Verklebung mit der Aderhaut lässt sich nicht verkennen, doch ist die Verbindung keine so innige wie am hinteren Bulbuspol, wo die Netzhaut stets einreisst, wenn man sie abzulösen versucht. Die peripheren Aderhautveränderungen nähern sich daher vielleicht am meisten den senilen. Über diese sowohl, wie über solche bei Amotio retinae u. a. behält sich Redner spätere Mitteilungen vor.

Diskussion. Herr C. LIEBRECHT-Hamburg stellt die Anfrage, ob der Vortragende auch der Ansicht ist, dass derartige narbige Dehiscenzen und Verwachsungen einen Schutz gegen Ablösung gewähren. L. hat niemals in solchen Augen eine Ablösung eintreten sehen.

Herr L. HEINE-Breslau demonstriert b) zwei nach dem BORNschen Verfahren gewonnene **Plattenmodelle der Fovea maculae vom Menschen** in 50facher Vergrösserung und der Fovea maculae zusammen mit dem Opticuseintritt vom Orang in 33facher Vergrösserung. Die Schnitte wurden tangential gelegt und waren 15 μ dick, die Wachsplatten im ersten Modell also 0,75, im zweiten 0,5 mm dick.

Herr L. HEINE-Breslau demonstriert c) **einen klinischen und einen anatomischen Fall von kongenitaler Cystenretina.**

Es handelt sich um eine anscheinend in frühester Foetalzeit eingetretene Missbildung des zum lichtempfindlichen Teil der Retina bestimmten Blattes der sekundären Augenblase. Hinter der Linse ist der Glaskörper in einen schmalen Raum zusammengepresst, der nach hinten von einem frontalen Septum abgegrenzt ist, welches aus retinalem Gewebe besteht, sich in die Ora serrata inseriert und einen — Arterie und Vene führenden — Strang zum Opticus sendet. Der grosse Hohlraum des Auges, durch den der Strang verläuft, ist nicht als Glaskörperraum, sondern als retinale Cyste aufzufassen (vergl. Arch. f. Ophth. Bd. 58, Heft 1).

18. Herr J. MAUCH-Breslau: a) **Benignes, stationäres, tumorartiges Gebilde des Augengrundes.**

Das Gebilde ist beobachtet bei einem nunmehr 18jährigen jungen Mann, der sonst durchaus gesund ist. Der Fall steht seit Dezember 1897 in Beobachtung und ist bis jetzt gänzlich unverändert. Das tumorartige Gebilde befindet sich im temporalen Teile des rechten Augengrundes etwas oberhalb des horizontalen Meridians. Es ist von grauweisser Farbe, leicht höckerig und sitzt breitbasig auf. Die Neubildung ist etwa 4 mm hoch, $2\frac{1}{2}$ mm dick und an der Basis ca. 10

bis 12 mm breit. Sie verjüngt sich allmählich und erscheint an der Spitze abgerundet. Das Gesichtsfeld zeigt entsprechenden, bis heute unveränderten Defekt. Die Entstehung des Gebildes reicht vielleicht bis in die ersten Kinderjahre zurück, vielleicht handelt es sich aber auch um einen Prozess, der sich in seinen Hauptphasen bereits intrauterin abgespielt hat. Die Natur des Zapfens, resp. der ursächliche Krankheitsprozess ist bis heute vollkommen dunkel geblieben. In der Maculagegend rundlicher, intensiv schwarzer Herd von halber Papillengrösse. Das Gesichtsfeld zeigt an dieser Stelle ein Undeutlichkeitsskotom von ca. 10°. Die Sehkraft beträgt mit —1,50 D noch $^1/_5$.

(Wird ausführlich in den Klinischen Monatsblättern veröffentlicht.)

Diskussion. Herr Stölting-Hannover: Ich glaube über einen ganz ähnlichen Fall zu verfügen. Die Farbe der Geschwulst und das Verhalten stimmen völlig mit dem zuvor beschriebenen, nur ist sie ganz rund und reicht nicht so weit nach der Mitte zu. Entdeckt wurde die Geschwulst ganz zufällig, eine Kontrolle nach längerer Zeit ergab keine Veränderung. Mir ist der Fall rätselhaft geblieben.

Herr C. Liebrecht-Hamburg hält den Prozess für eine auf einen Ast der Netzhaut beschränkte, durch Netzhautblutungen hervorgebrachte Bindegewebsneubildung.

Herr W. Uhthoff-Breslau ist der Meinung, dass das Bild durch seine ausgesprochen tumorartige Beschaffenheit doch von dem Bilde des von Manz geschilderten Bildes der Retinitis proliferans sehr wesentlich abweicht.

Herr Augstein-Bromberg: Ich glaube, dass das Vorhandensein eines organisierten Exsudats in Erwägung zu ziehen wäre. Eine event. Fortsetzung einer foetalen Erkrankung ist wohl aus verschiedenen Gründen nicht anzunehmen; sicher ist dagegen, dass eine chronisch verlaufende chorioidale Erkrankung vorliegt und jede maligne Neubildung ausgeschlossen ist.

Herr J. Mauch-Breslau: **b) Ein Fall von wahrer Hypertrophie der äusseren Augenmuskeln.**

Die Muskeln stammen von einer 58jährigen, schwächlichen, schlechtgenährten Frau, bei welcher wegen rechtsseitigen Oberkiefercarcinoms, das auch auf den Bulbus übergegriffen hatte, die Oberkieferresektion im Dezember 1902 gemacht wurde. Pat. wurde 1890 zum ersten Male wegen Carcinoms der rechten Wange operiert; dann Ruhe bis 1899, als Schmerzen im rechten Auge auftraten, die nicht mehr verschwanden. Seit August 1901 allmähliche Protrusio bulbi, welche bis Dezember 1902 einen sehr hohen Grad erreichte. Die Operation ging glatt von statten, und Pat. befindet sich bis jetzt wohl. Die sämtlichen äusseren Augenmuskeln zeigen im Vergleiche mit normalen Augenmuskeln eine etwa $3^1/_2$ fache Querschnittsvergrösserung bei sonst makroskopisch normalem Aussehen. Mikroskopisch zeigt sich durchweg starke Durchmesserzunahme der einzelnen Fasern, während die feinere Struktur durchaus gehörig ist. Das Zustandekommen der Hypertrophie, welche als eine eigentliche Aktivitätshypertrophie aufzufassen ist, muss zurückgeführt werden auf eine während einer Reihe von Jahren äusserst allmählich gesteigerte Arbeitsleistung, hervorgerufen durch die andrängenden Tumormassen. Seit vier Jahren nach und nach erfolgende Hemmung in der Beweglichkeit, seit etwa $^5/_4$ Jahren stärkere Inanspruchnahme der Muskelkraft durch die Vortreibung des Auges. Das Wachstum des Tumors erfolgte so langsam, dass die Muskeln Zeit fanden, sich den Verhältnissen durch eine Volumenzunahme anzupassen.

(Wird ausführlich im v. Graefeschen Archiv für Ophthalmologie veröffentlicht.)

Diskussion. Herr BONDI-Iglau: Einen ganz analogen Fall demonstierte ich vor fünf Jahren im Wiener medizinischen Klub. Es handelte sich um einen Exophthalmus infolge Sarkoms der Orbita, welches, ein Jahr vorher von einem Kollegen operiert, später wieder rezidivierte. Nach Ausräumung der Orbita wurde eine kolossale Hypertrophie der äusseren Augenmuskeln gefunden, welche als reine Arbeitshypertrophie aufzufassen war.

19. Herr L. WOLFFBERG-Breslau demonstriert

a) den an seiner Klinik üblichen **Hohl- und Vollverband** sowie ein ganz **neues Modell einer Augenschutzbinde,** welche für die Nachbehandlung und ambulante Praxis bestimmt ist;

(Genauere Publikation erfolgt in der Wochenschrift für Therapie und Hygienie des Auges VIII, 1.)

b) ein **Sehprobengestell** für die von ihm herausgegebenen Buchstaben-, Zahlen- und Bildertafeln, welches die Möglichkeit gibt, von den sieben vorhandenen Tafeln immer nur eine zu exponieren, jede beliebige andere aber rasch und sicher an deren Stelle treten zu lassen;

(Auch dieser Vortrag wird in Nr. 1 des 8. Jahrganges der genannten Wochenschrift publiziert werden.)

c) den **Kalorisator** von Dr. VORSTÄDTER, welcher nach W.s Angaben für die Heissluftbehandlung am Auge mit einem passenden Stativ versehen ist. W. spricht über die Indikationen der Heissluftbehandlung am Auge.

(Das Genauere wird in Jahrgang VII, Nr. 52 und Jahrgang VIII, Nr. 1 der obengenannten Wochenschrift veröffentlicht.)

20. Herr WERNICKE-Breslau: **Beiträge zur Spontanheilung von Netzhautablösungen.**

Im Anschluss an die im vorigen Jahre aus der Breslauer Universitäts-Augenklinik veröffentlichten Fälle von geheilter Netzhautablösung konnten 6 weitere Fälle beobachtet werden.

3 von diesen wurden nur aus dem ophthalmoskopischen Befunde diagnosticiert, durch die bestehende Funktionsstörung und den entsprechenden Gesichtsfelddefekt bestätigt.

Ein operative Behandlung hatte 2 mal stattgefunden,
1 mal Punktion,
1 mal Kaustik.

Die Gesamtzahl der seit 1896 beobachteten Fälle beträgt demnach 28; bei 337 vorgekommenen Netzhautablösungen etwa 8 Proz.

In 19 Fällen bestand Myopie.

In 3 Fällen war ein Trauma vorhergegangen.

In den übrigen Fällen war die Ursache der Netzhautablösung unbekannt.

Krankendemonstration von 8 geheilten Netzhautablösungen.

Diskussion. Herr HERM. COHN-Breslau: Heute vor 30 Jahren stellte ich auch in unserer ophth. Sekt. einen Fall von spontan geheilter Netzhautablösung bei höchster Myopie vor. Damals war die einzige Therapie: starke Abführmittel, Aloe mit Colocynthen, Fussbäder mit Königswasser. Das andere Auge war schon lange durch Ablösung vollkommen blind. Nach 3 Wochen lag die Netzhaut wieder an, und noch 10 Jahre später erhielt ich einen Brief, den Pat. mir auf dem Sterbebette schrieb, voll Dank, da sie immer gut gesehen habe.

Seitdem habe ich auch eine Anzahl Spontanheilungen gesehen und oft

einfache Punktionen der Netzhaut gemacht; aber leider fehlte es nicht selten an Rezidiven.

Herr W. Uhthoff-Breslau bemerkt, dass er lediglich aus äusseren Gründen 3 Fälle seiner Privatpraxis mit wiederangelegter Amotio retinae (in 2 Fällen seit 4 Jahren und in 1 seit langen Jahren wieder angelegt) heute hier nicht mit habe vorstellen lassen können. Dieselben stammen ebenfalls aus Breslau und Umgegend; es würde sich die Zahl der heute vorgestellten Kranken damit eventuell auf 11 erhöht haben. Auch durch die neueren von Dr. Wernicke beigebrachten Beobachtungen sei es bei 8 Proz. Wiederanlegung der abgelösten Retina geblieben. Es zeige die Krankenvorstellung auch, dass es nicht gar zu schwierig sei, bei einem umfangreichen Krankenmaterial gleichzeitig eine grössere Anzahl von Patienten mit wieder angelegter Amotio retinae zur Vorstellung zu bringen; freilich müsse zugestanden werden, dass therapeutische Eingriffe in den vorgestellten Fällen doch nur eine relativ bescheidene Rolle gespielt hätten.

Herr Augstein-Bromberg: Ich möchte an eine interessante Veröffentlichung erinnern. Eine junge Dame mit Netzhautablösung unterzog sich der strengsten Kur mit Rückenlage, Schwitzen, Druckverband u. s. w. — mit dem Resultat, dass die partielle Ablösung eine totale wurde. Als nach einiger Zeit ihre Schwester gleichfalls an Netzhautablösung erkrankte, verweigerte diese im Hinblick auf das traurige Schicksal ihrer Schwester jegliche Behandlung — mit dem Resultat, dass spontane Anlegung erfolgte.

Herr L. Wolffberg-Breslau empfiehlt subconjunctivale Injektionen von Kochsalz mit Zusatz von Dimin. Von einer Lösung von 0,4 Dimin und 0,1 Natr. chlorat. in 10 Aq. d. sterilis wird ein viertel Kubikzentimeter (5 Teilstriche einer Liebergschen Subkutanspritze) injiziert.

Die Injektionen werden einige Male in Zwischenräumen von 3—4 Tagen wiederholt und geben besseren Erfolg als die einfachen Kochsalzinjektionen, wie auch von Darier berichtet worden.

21. Herr W. Uhthoff-Breslau: **Über metastatisches Carcinom des Ciliarkörpers.**

U. berichtet über einen Fall von metastatischem Carcinom des Ciliarkörpers mit Sektionsbefund und demonstriert die einschlägigen Präparate. Es handelt sich um einen 49jährigen Mann, bei dem ein Carcinom des Intestinaltractus angenommen werden musste, und der eine schwere Erkrankung seines rechten Auges unter dem Bilde einer ziemlich akut verlaufenen Iritis mit Entwicklung einer graugelblichen Neubildung im inneren Teil des vorderen Kammerwinkels bekam. Die mikroskopische Untersuchung ergab später ein Carcinom des Ciliarkörpers als Ursache der Affektion. U. geht auf die Differentialdiagnose des Falles näher ein und zieht hierbei namentlich einen gummösen oder tuberkulösen Prozess in Betracht; besonders der erstere Prozess kann grosse Analogien mit dem vorliegenden Krankheitsbilde bieten.

Fälle von isoliertem metastatischen Ciliarkörpercarcinom sind ausserordentlich selten. Das metastatische Carcinom der Chorioidea im hinteren Abschnitt ist viel häufiger. Als analoge Beobachtung wird die von Briehn erwähnt, während schon in den übrigen ähnlichen Fällen von Ewing, v. Michel, Abelsdorff, Lagrange, Brewitt neben dem Ciliarkörper auch der hintere Teil der Aderhaut erkrankt war.

Primäre Carcinome des Ciliarkörpers sind bisher ganz vereinzelt beschrieben worden (Badal und Lagrange, Treacher Collins), doch sind diese Fälle wohl nicht als eigentliche Carcinome anzuerkennen. U. verweist

in dieser Hinsicht auch auf die Mitteilungen von KRÜCKMANN, GINSBERG und anderen.

22. Herr E. JACOBY-Breslau: **Fall einer seltenen Netzhauterkrankung.**

Der Fall gehört zu den von HIPPEL beschriebenen, noch nicht erklärten seltenen Netzhauterkrankungen (GRAEFES Arch. LIX Bd., 1. Heft). Es fanden sich besonders runde Herde von roter Farbe, die eine Verbindung zwischen einer Arterie und einer Vene herzustellen schienen. Bei den meisten kam an der anderen Seite ein Gefäss zum Vorschein, das als Arterie anzusprechen sein dürfte. Besonders besteht postneuritische komplette Atrophie der Papillen infolge eines Cerebralleidens. Der Zusammenhang zwischen diesem und der Netzhauterkrankung ist unklar. Auch auf eine Erklärung des ophthalmoskopischen Befundes muss vorläufig verzichtet werden.

23. Herr W. UHTHOFF-Breslau demonstriert einen **Fall von besonders schwieriger Iridektomie** bei einem durch Verletzung erblindeten Kranken.

Pat. hat vor Jahren das linke Auge durch eine Eisensplitterverletzung verloren und das rechte Auge vor $^1/_2$ Jahr durch Verbrennung mit glühendem Eisen.

Das rechte untere Lid ist total und das rechte obere zum grössten Teil mit dem Augapfel verwachsen. Das Symblepharon hat auch die ganze Hornhaut in Mitleidenschaft gezogen, so dass nur noch aussen eine ganz kleine, peripher gelegene Insel der Cornea durchsichtig geblieben ist, welche durch die dahinter gelegene Iris vollständig gedeckt war. Pat. hatte nur noch Lichtschein. Der Bulbus ist ganz unbeweglich und so fest verwachsen, dass ein Schnitt mit dem schmalen Messer oder der Lanze unmöglich war. Erst nach vollständiger Lospräparierung der Lider gelingt es, den Schnitt mit dünnstem schmalen Messer auszuführen und dadurch eine Iridektomie mit Fortschaffung des deckenden Irisstückes zu bewerkstelligen. Das Symblepharon ist dann in früherer Ausdehnung wieder eingetreten, aber die kleine periphere Hornhautinsel ist durchsichtig geblieben, und Pat. zählt jetzt Finger in 3—4 m Entfernung. Er kann sich allein orientieren.

U. zeigt noch ein kleines kurzes rechtwinklig abgebogenes Messer, welches er hat anfertigen lassen, und mit dem sich auch in einem solchen Falle die Schnittführung würde bewerkstelligen lassen, ohne zuvor den Augapfel ganz loszupräparieren.

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags $11^1/_2$ Uhr.

Vorsitzender: Herr O. KÖNIG-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 33.

Dieser Sitzung war eine gemeinsame Sitzung mit der Abteilung für Neurologie und Psychiatrie vorausgegangen (vgl. S. 300 ff.).

24. Herr W. UHTHOFF-Breslau: **Über angeborene totale Farbenblindheit.**

UHTHOFF stellt im Anschluss an seine früheren ausführlichen Mitteilungen über angeborene totale Farbenblindheit 5 Fälle dieser Anomalie vor (9 Fälle hat er im ganzen beobachtet) und demonstriert an ihnen die charakteristischen Symptome der vollständigen angeborenen Farbenblindheit, die diesem Symptomen-

komplex ein besonderes Gepräge geben. 3 von den 5 Patienten sind Geschwister, 2 mal ist ein zentrales Skotom nachweisbar, bei einem zeigt die abnorme Lage des blinden Fleckes, dass Pat. nicht foveal fixiert, bei zweien konnte wegen allzu grosser Jugend der Patienten dasselbe nicht sicher nachgewiesen werden.

UHTHOFF geht besonders auf den Nachweis des zentralen Skotoms ein, bespricht die geeignetsten Untersuchungsmethoden und weist noch besonders auf die oft erheblichen Schwierigkeiten dieses Nachweises hin, so dass bei nicht hinreichend genauer und nicht lang genug fortgesetzter Untersuchung ein Skotom übersehen werden kann. Besonders gut gibt einer der vorgestellten Patienten Auskunft über seine Gesichtsfeldanomalie des zentralen Skotoms.

In einem Falle waren pathologische Veränderungen in der Gegend der Fovea centralis nachweisbar.

Das Verhalten der Sehschärfe, der Nystagmus, die Lichtscheu, die Herabsetzung der Sehschärfe bei sehr heller Beleuchtung, der Einfluss der Beleuchtung auf die Prüfungsresultate des Gesichtsfeldes, die Schnelligkeit der Dunkeladaptation, das Verhalten des Farbenerkennungsvermögens u. s. w. entsprechen dem gewöhnlichen Verhalten bei dieser Anomalie und werden an den Patienten demonstriert.

25. Herr E. GOTTSCHALK-Breslau: **Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen anomaler Farbenempfindung.** (Vorläufige Mitteilung.)

Rote und grüne Objekte, sowohl Spektralfarben, wie Pigmente, werden bei sehr kurzer Zeitdauer des Eindrucks (ca. $^1/_2$ Sekunde) und mittlerer Intensität bis zur äussersten Grenze des Gesichtsfeldes gesättigt rot, bez grün gesehen, grün jedoch nur in der temporalen Hälfte des Gesichtsfeldes Dies beweist, dass die Stäbchen nicht nur die Gelb- und Blauempfindung, sondern auch die Rot- und Grünempfindung zu vermitteln imstande sind.

Um den Vergleich mehrerer peripherer Objekte zu ermöglichen, galt es, die im VIERORDTschen Okularspalt isolierte Farbe in mehrere Abschnitte zu zerlegen. Dies wurde durch Befestigung der entsprechenden Zahl schmaler Zinkblechstreifen am Kollimatorspalt erreicht. Für vollständige Abhaltung des Seitenlichtes war Sorge getragen. Stellt man nun homogenes, auf niedrigster Helligkeitsstufe stehendes Licht von beliebiger Wellenlänge isoliert in den Okularspalt ein, so tritt eine deutliche Färbung der verschiedenen Spektralfelder ein. Bei völlig dunkeladaptiertem Auge macht sich diese Färbung in der Regel erst nach einigen Minuten bemerkbar. Am häufigsten erscheint das zentrale, fixierte Quadrat gelb, das zweite grün, das dritte rosa, das vierte bläulich. Die Färbung kann nur auf veränderte Erregbarkeitsverhältnisse zurückgeführt werden, die ihren Grund entweder in der eigentümlichen Natur der Stäbchen oder in der schlechteren Blutversorgung der Peripherie haben müssen.

Betrachtet man, während man auf den Bulbus einen andauernden mässigen Druck ausübt, bei stark herabgesetzter Beleuchtung weisse oder farbige Objekte, so tritt nach kurzer Zeit eine deutliche Änderung des Farbentons ein. Dies gilt sowohl für Spektralfarben, wie für Pigmente. Es lassen sich hierbei zwei Stadien unterscheiden. Im ersten erscheinen dem gedrückten Auge die Farben mehr nach Rot und Blau verschoben, im zweiten Stadium mehr nach Gelb und Grün. Als die Ursache dieser Tonänderung ist die durch den Druck erzeugte intraokulare Zirkulations-

störung anzusprechen, welche wiederum mit einer blossen Änderung der Erregbarkeit der Nerven gleichbedeutend ist.

Zu eigentümlichen Kontrasterscheinungen kommt es, falls das gedrückte Auge das Objekt zuerst fixiert. Ein neutrales Grau erscheint diesem Auge dann unverändert, während das nichtgedrückte Auge dasselbe gelbgrün sieht. Wir können uns den Kontrast im vorliegenden Falle nur durch psychische Beziehung nach dem Gesetze der Relation (Helmholtz, Wundt) entstanden denken. Sofern die Qualität durch die gegebenen Beziehungen bestimmt ist, kann man dieselben als psychische Determinanten bezeichnen. — Wählt man statt des farblosen Objektes ein schwach bläuliches, so tritt in der Kontrastfarbe der gelbliche Ton nicht mehr positiv hervor, d. h. die Qualität ist die Resultierende aus den einzelnen psychischen Determinanten, wie die Bewegung eines Körpers durch die Resultante sämtlicher Einzelkräfte bestimmt ist. — Die psychische Determinante tritt nur dann im Bewusstsein hervor, wenn sie zu einem psychischen Nullwert hinzutritt, ebenso wie die Zahl $+1$ nur dann als solche hervortritt, wenn ich mir dieselbe zu Null addiert denke. Im vorliegenden Fall tritt nun die Kontrastfarbe, der gelbliche Ton, an einem Objekte hervor, welches, ausser Beziehung gedacht, weiss erscheinen würde. Da das Weiss weder ein positives, noch negatives Gelb enthält, so muss das durch die Beziehung gesetzte Gelb mit seinem vollen Wert in die Erscheinung treten. Folglich stellt die Weissempfindung den psychischen Nullwert dar, auf den die Farben bezogen sind.

In zwei Fällen von Opticusatrophie — ich bin der Frage erst in letzter Zeit näher getreten — konnte ich eine Verschiebung des Helligkeitsmaximums im Spektrum nach der kurzwelligen Seite hin konstatieren. Dieselbe tritt deutlich nur bei einer mittleren Intensität hervor. Dass nicht etwa ein absoluter Ausfall gewisser Nervenfunktionen, sondern gleichfalls nur veränderte Erregbarkeit des Nervenapparats vorliegt, ergibt sich aus folgenden Versuchen. Bei Erwärmung des Auges konnte ich in einer Reihe von Fällen stets eine auffallende Besserung des Farbensinnes feststellen. Der Erfolg tritt meist schon nach einigen Minuten deutlich hervor, vorausgesetzt, dass die Temperatur nicht zu hoch ist. So wurde in Fällen, wo Grün und Rot überhaupt nicht mehr erkannt wurden, eine derartige Besserung erzielt, dass die Wolffbergschen Quadrate auf mehrere Meter erkannt wurden. Ebenso wurde eine Erweiterung der peripheren Farbengrenzen um 20—30° erzielt. Ferner konnte ich in den von mir untersuchten Fällen eine Verschiebung des Helligkeitsmaximums im Spektrum in dem Sinne konstatieren, dass nach dem Erwärmen die ursprünglich veränderte Lage des Maximums nahezu die normale war.

Relativ häufig findet man bei totaler Farbenblindheit als einzige nachweisbare objektive Veränderung Enge der Netzhautgefässe und blasse Papille. Mangelhafte Blutversorgung ist gleichbedeutend mit einer erhöhten Reizbarkeit, da vorzugsweise die assimilatorischen, hemmenden Funktionen des Nerven hiervon betroffen werden müssen. Daher darf man diese Form der Farbenblindheit von jener auf objektiver Veränderung der Macula lutea beruhenden, meist von Nystagmus begleiteten nicht prinzipiell trennen. — Bei der Rotblindheit müssen wir gerade mit Rücksicht auf den relativ niedrigen Helligkeitswert des roten Lichtes eine erhöhte Reizbarkeit des Nervenapparats annehmen, da diese Herabsetzung des Lichtsinnes für langwelliges, besonders für rotes Licht, bei allen Erkrankungen des Opticus und der Retina, d. h. überall da vorkommt, wo wir eine erhöhte Reizbarkeit voraussetzen müssen.

Denn im erschöpften Nerven ist zwar die Summe der ausgelösten Spannkräfte eine kleinere, das Verhältnis der hemmenden Kräfte zu den erregenden aber zugunsten der letzteren geändert. In der Tat konnte ich in einem Fall von Rotblindheit — ich habe erst in letzter Zeit mein Augenmerk hierauf gerichtet — durch Erwärmen des Auges eine Verschiebung des fast bei E liegenden Helligkeitsmaximums erzielen, so dass die hellste Stelle nach dem Erwärmen näher zu D, fast an der normalen Stelle lag. Diese Verschiebung trat jedoch nur bei einer mittleren Intensität ein. Wir haben es also hier tatsächlich mit einer erhöhten Reizbarkeit des Nerven zu tun. Die Rotblindheit erklärt sich hiernach folgendermassen: Das rote Licht muss in Analogie mit der Opticusatrophie und dem indirekten Sehen einen retinalen Gelbprozess hervorrufen, das Grün einen bezüglich der Rotgrünwerte gleichfalls neutralen Vorgang (grau oder gelb). Erwärmen des Bulbus kann wohl die retinalen Vorgänge beeinflussen (Verschiebung des Helligkeitsmaximums), jedoch nicht zu einer Erweiterung des Farbensystems führen, weil jede psychische Beziehung eine Fixierung des Mittelwertes verlangt, welche bei geringen Sättigungswerten nur durch vielfache Übung erreicht wird.

Bei der Grünblindheit ist der Reizzustand weniger ausgesprochen als bei der Rotblindheit und macht sich nur noch bezüglich des roten Lichtes in geringem Masse geltend. Daher besitzt das weisse Licht hier einen retinalen Grünwert. Nun erscheint aber das weisse Licht nur deshalb weiss, weil es, als das häufigste, sich als primäre Empfindung entwickelt. Infolgedessen sieht auch der Grünblinde das weisse Licht trotz seines retinalen Grünwertes weiss und besitzt daher, indem er auf diesen objektiv grünlichen Erregungsvorgang die sämtlichen übrigen zentralen Lichterregungen bezieht, einen falschen Maßstab. Dies gilt natürlich nur für den Fall, dass es überhaupt zu einer Beziehung kommt.

Bei der totalen Farbenblindheit ist der Reizzustand so hochgradig, dass auch das blaue Licht, welches den Nerven am wenigsten reizt, einen höheren Reizwert erhält, so dass es nicht, wie beim normalen Auge, erst bei hoher Intensität, sondern schon bei mittlerer Helligkeit einen Weissprozess hervorruft.

Diskussion. Herr Pretorius-Reichenberg: Ich erlaube mir zunächst die Anfrage, ob bei den Versuchen, den Bulbus zu drücken oder zu erwärmen, gleichzeitig auch Lichtabschluss stattfand. Da dies bejaht wurde, mache ich darauf aufmerksam, dass, wie Hering konstatiert hat, durch Adaptation für Dunkelheit in jedem normalen Auge eine Verschiebung der Farbenempfindung bis zur völligen Auslöschung erzielt werden kann, dass somit die Konklusionen bezüglich der Wirkung der Zirkulation nicht einwandfrei sind.

Herr E. Gottschalk-Breslau (Schlusswort): Änderung der Adaptation ist für mich gleichbedeutend mit Änderung der Erregbarkeitsverhältnisse. Ausser den Zapfen und Stäbchen kommt hier noch das Pigmentepithel in Betracht. Bei mangelhaften Funktionen des letzteren muss es zu einer Blendung kommen. Möglicherweise hängt hiermit die Lichtempfindlichkeit der Totalfarbenblinden zusammen.

26. Herr Harms-Breslau: **a) Über Verschluss des Stammes der Vena centralis retinae (anatom.).**

H. bespricht an der Hand von Wandtafeln, welche aus Querschnitten rekonstruierte Längsschnitte der Zentralgefässe darstellen, und mikroskopischen Zeichnungen, die herumgereicht werden, die verschiedenen anatomischen Möglichkeiten des venösen Gefässverschlusses. Er hat vier neue Fälle von Ver-

schluss des Zentralvenenstammes anatomisch untersucht, welche sich den von v. Michel, Türk, Weinbaum und Coats mitgeteilten anschliessen. Zwei der Fälle verliefen als Retinitis haemorrhagica mit nachfolgendem Glaukom, die beiden anderen kamen bereits unter dem Bilde des hämorrhag. Glaukoms in Beobachtung. In allen Fällen lag der Verschluss in der Lamina cribrosa. Im ersten bestand er aus einem ca. $^1/_2$ mm langen organisierten Thrombus, der wahrscheinlich auf marantischer Basis im Anschluss an eine fieberhafte Allgemeinerkrankung entstanden war. Der zweite Fall stellt ein Spätstadium desselben Prozesses dar. Hier lag hinter einer durch einseitige Intimawucherung, vielleicht auch teilweise kongenital verengten Stelle ein aus fibrösen, mit Endothelzellen besetzten Bändern bestehendes weitmaschiges Netzwerk, welches das sonst weite Venenlumen ausfüllt und in der Peripherie in die Intima übergeht. H. fasst dieses Netzwerk als den Rest eines im Verlaufe des Organisationsprozesses kanalisierten Thrombus auf. Im dritten Falle ist der Verschluss durch eine im hinteren Teile ring-, im vorderen Abschnitte buckelförmige Intimawucherung zustande gekommen, welche mit Verdickung und Infiltration der Media einhergeht (primäre Endo- und Mesophlebitis). Im vierten Falle hat ein auf Grundlage einer primären Wanderkrankung entstandener Thrombus den vollkommenen Verschluss herbeigeführt, indem er zwischen zwei durch primäre Endo- und Mesophlebitis hochgradig verengten Stellen das Restlumen ausfüllt.

Herr Harms-Breslau: **b) Demonstration mikroskopischer Präparate.**

Die Demonstrationen betrafen a) den Vortrag;

b) eine rein retinale senile Maculaaffektion (primäre Atrophie der Neuroepithelschicht in der Gegend der Macula, vgl. Klin. Monatsbl. f. A. 1904, Bd. I, S. 448);

c) eine spontan resorbierte senile Katarakt (wird später ausführlich veröffentlicht).

27. Herr L. Heine-Breslau: **Über Körperlichsehen im Spiegelstereoskop und im Doppelveranten.**

Unter Körperlichsehen verstehen wir verschiedene Dinge. Sehen wir im Panorama in einiger Entfernung vor uns eine geschickt bemalte Wand, so glauben wir in eine weite Landschaft zu blicken. Schattengebung, Farben, Luft- und Linearperspektive ermöglichen uns diese Vorstellung.

Sehen wir nicht ein grosses, sondern zwei kleine identische Bilder, jedes mit einem Auge, so entspricht das Verschmelzungsbild beider der Wand des Panoramas. Zur bequemen Betrachtung solcher Bilder haben v. Rohr und Köhler in Jena die Verantlinsen konstruiert, deren Knotenpunkt mit dem Drehpunkt des Auges — der Gullstrandschen Forderung entsprechend — zusammenfällt, so dass sich beide Augen parallel bewegen können, ohne die lästigen, falschen Parallaxen zu erhalten, welche sonst leicht auftreten und die Illusion stören. Im Panorama entsprechen diesen die unangenehmen Sensationen, welche entstehen, wenn wir nicht nur die Augen bewegen oder uns im Mittelpunkte des Rundgemäldes um unsere vertikale Achse drehen, sondern wenn wir auf der Rotunde mit einer gewissen Geschwindigkeit umhergehen. Beim Vorgehen in radiärer Richtung scheint sich die Gegend hinter uns zusammen zu schieben. Infolgedessen stellen sich Schwindelgefühle ein.

Im Doppelveranten ist die freie Blickmöglichkeit sehr wohltuend, die Illusion für viele Verhältnisse eine ausgezeichnete. Es ist dies der Grenzfall des Körperlichsehens nach der Seite der Illusion. Das Verfahren ist anwendbar

für die Aufnahme relativ flacher Gegenstände aus relativ grosser Entfernung. So kann auf

10 m	Entfernung	eine	Tiefe	von	7.5	cm.
50 „	„	„	„	„	2	m
100 „	„	„	„	„	7	„
500 „	„	„	„	„	50	„

vernachlässigt werden.

Haben wir grössere Tiefen im Objekt, so gibt es mehrere Wege, gute plastische Bilder zu bekommen. Wir können mit normaler oder vergrösserter Pupillendistanz stereoskopische Aufnahmen machen. Im Doppelveranten zu betrachten sind nur solche Bilder, die mit etwa normaler Pupillendistanz aufgenommen sind. In solchen sehen wir aber alle Körperlichkeit, z. B. einer Gegend, platt gedrückt. Die Berge sehen aus wie Kulissen, Längstäler wie Kessel. Wollen wir in einem Stereoskopbild die Plastik erkennen, d. h. das Grössenverhältnis der dritten Dimension zur ersten und zweiten (die Tiefenausdehnung im Verhältnis zur Höhe und Breite), so müssen wir die Aufnahmen unter einem Winkel von ca. 11° machen, entsprechend der Convergenz unserer Gesichtslinie auf 1/3 m Entfernung, denn, wie experimentelle Untersuchung sowohl, wie die allgemeine Erfahrung des täglichen Lebens zeigen, findet in dieser Entfernung etwa die richtigste Beurteilung körperlicher Formen statt. Die Aufnahmeobjektive haben also bei Aufnahme aus 3,5 km Entfernung 650 m von einander zu stehen. Die Wiedervereinigung hat im Spiegelstereoskop unter 11° Convergenz in 33 cm zu erfolgen. Auf diese Weise sehen wir ein in allen Dimensionen richtig verkleinertes Modell des Gegenstandes.

Auf mikro-photographischem Gebiet finden dieselben Erwägungen Anwendung.

Diese Art der stereophotographischen Aufnahme stellt den Grenzfall des Körperlichsehens nach der anderen Seite, nämlich nach der physiologischen Wahrnehmung hin, dar. Die für alle stereoskopischen Wahrnehmungen nötigen Bildverschiedenheiten werden in möglichst vollkommener Weise gewonnen, so dass für das angegebene Wiedervereinigungsverfahren die Bedingungen eines richtigen Körperlichsehens gegeben sind, ohne dass die Illusion wesentlich mitzureden hat. Licht-, Luft-, Linearperspektive sind für solche Bilder fast entbehrlich, unterstützen aber natürlich den plastischen Eindruck erheblich.

Es folgt Demonstration der unter den verschiedenen Bedingungen aufgenommenen Stereogramme.

---

5. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit anderen medizinischen Abteilungen.

Mittwoch, den 21. September, nachmittags.

28. Herr E. Raehlmann-Weimar: **Erklärung des Ultramikroskops und Demonstration von Präparaten (Blut, Trachom).**

IV.

Abteilung für Hals- und Nasenkrankheiten.

(No. XXIII.)

Einführender: Herr O. BRIEGER-Breslau,
Herr R. KAYSER-Breslau.
Schriftführer: Herr E. DEUTSCHLÄNDER-Breslau,
Herr K. WALLICZEK-Breslau,
Herr E. WERTHEIM-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr E. BARTH-Frankfurt a. O.: a) Über den sogenannten Tonansatz. b) Zur Pathologie und Therapie der Aphonia spastica.
2. Herr E. SCHWARTZ-Gleiwitz O./S.: Serumbehandlung der Kehlkopftuberkulose mit MARMOREKschem Antituberkulin.
3. Herr R. KAYSER-Breslau: Demonstration eines grossen typischen Nasenrachenfibroids.
4. Herr B. FRAENKEL-Berlin: Die Gründung der Deutschen laryngologischen Gesellschaft.
5. Herr M. HAJEK-Wien: Beitrag zur Anatomie der Drüsen der Nasenschleimhaut.
6. Herr R. KAYSER-Breslau: Über die Sensibilität der Nasenschleimhaut.
7. Herr P. HEYMANN-Berlin: a) Nasenleiden und Phthise. b) Demonstration zweier Fälle von doppelter Stirnhöhle.
8. Herr E. DEUTSCHLÄNDER-Breslau: Demonstration dreier Fälle von Rhinosklerom.
9. Herr H. STREIT-Königsberg i. Pr: Rhinitis scleromatosa.
10. Herr R. SCHILLING-Breslau: Diphtheriebazillen bei Rhinosklerom.
11. Herr L. LÖWE-Berlin: Zur Chirurgie der Nase.
12. Herr V. HINSBERG-Breslau: Zur Behandlung von Larynx- und Trachealstenosen durch MIKULICZsche Glaskanülen.
13. Herr E. DEUTSCHLÄNDER-Breslau: Demonstration von vier Rhinoskleromfällen.
14. Herr C. GOEBEL-Breslau: Gleichzeitige Lipomatosis und Polyposis des Hypopharynx.
15. Herr FITTIG-Breslau: Demonstration von zwei durch RÖNTGENstrahlen geheilten Rhinoskleromfällen.

16. Herr A. Henle-Breslau: Nasenplastik und Kehlkopfplastik.
17. Herr Th. Gluck-Berlin: Greffe nerveuse zwischen Nervus facialis und Nervus accessorius.
18. Herr P. Gerber-Königsberg i. Pr.: Über die rhinoskopische Diagnose der Kiefercysten und ein modifiziertes Verfahren bei denselben.
19. Herr O. Brieger-Breslau: Ozaena und Nebenhöhleneiterungen.
20. Herr E. Deutschländer-Breslau: Durchbruch einer Bronchialdrüsentuberkulose in den Bronchus.
21. Herr M. Goerke-Breslau: Maligne Neubildungen der Nase.
22. Herr G. Boenninghaus-Breslau: Demonstration dreier Fälle von innerem Nasencarcinom.
23. Herr O. Brieger - Breslau: Nasentuberkulose (mit Demonstration von Kranken und Präparaten).
24. Herr G. Boenninghaus-Breslau: Demonstration eines Falles von progredienter Knochentuberkulose der Nase.
25. Herr O. Brieger-Breslau: a) Kombination von Lues und Tuberkulose in den oberen Luftwegen. b) Nasenrachenfibrom.

Die Vorträge 4—11 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für Ohrenheilkunde, die Vorträge 12—17 in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für Chirurgie und der Abteilung für Ohrenheilkunde gehalten. Über weitere in der letzteren Sitzung gehaltene Vorträge ist in den Verhandlungen der Abteilung für Chirurgie berichtet (s. S. 138 ff.).

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. Gerber-Königsberg i. Pr.

Zahl der Teilnehmer: 59.

1. Herr E. Barth-Frankfurt a. O.: **a) Über den sogenannten Tonansatz.**

Die Lehre vom Tonansatz ist bis jetzt Gegenstand exakter physiologischer Untersuchung nicht gewesen. Der sog. Tonansatz steht in Abhängigkeit von den phonischen Kehlkopfbewegungen. Exakte Untersuchungen mit dem Zwaardemakerschen Apparat zeigen, dass bei Sängern mit besonders gut geschulten Stimmen nicht, wie bei Sängern mit ungeschulten oder nicht genügend geschulten Stimmen, der Kehlkopf mit der Tonhöhe steigt und fällt, sondern sich umgekehrt verhält, mit der Tonhöhe herabsteigt und umgekehrt. Dadurch wird das Ansatzrohr vergrössert, ferner werden den Stimmlippen bessere, günstigere Schwingungsbedingungen gegeben. Damit werden zugleich tonästhetische und stimmhygienische Bedingungen erfüllt.

(Der Vortrag erscheint in extenso voraussichtlich im Archiv für Laryngologie.)

Diskussion. Herr M. Hajek-Wien: Es ist nicht leicht sich vorzustellen, in welcher Weise die Epiglottis bei der Intonation von hohen Tönen auf Taschenbänder und Stimmbänder drücken soll. Es widerspricht eine derartige Bewegung allen unseren Erfahrungen.

Herr R. Kayser-Breslau: Eine Annäherung des Kehldeckels an die Stimmbänder, resp. Taschenbänder kann nicht bloss als mechanischer Effekt der Hebung des Kehlkopfs aufgefasst werden, weil doch Kehldeckel und Zungenbein nicht fest stehen, sondern selbst auch durch Muskeltätigkeit gehoben

werden können. Wird bei Hebung des Kehlkopfs auch Zungenbein und Kehldeckel gehoben, so bleibt die Entfernung zwischen Kehldeckel und Stimmritze unverändert. Die Entfernung hängt vielmehr ab von der Hebungsgrösse beider Teile, resp. ihrer Differenz. Jedenfalls ist aus der blossen Hebung des Kehlkopfes allein ein Druck des Kehldeckels auf die Taschenbänder etc. nicht abzuleiten.

Herr A. Küttner hält es, die Richtigkeit der Zwaardemakerschen Annahme vorausgesetzt, für durchaus unwahrscheinlich, dass der Petiolus der Epiglottis auf die Stelle drückt, an der sich die Stimmknötchen bilden.

Herr P. Heymann-Berlin macht darauf aufmerksam, dass, wenn die Erklärung der Sängerknoten durch den Redner richtig wäre, wir bei der Untersuchung, namentlich bei Kindern, die Stimmbandknoten nicht sehen würden. Die Patienten, namentlich die Kinder, produzieren bei der Untersuchung besonders hohe Töne, und dabei sehen wir die Sängerknoten gerade ganz besonders gut.

Herr Ephraim-Breslau: Unter Tonansatz kann man einen wohl charakterisierten physiologischen Begriff verstehen; nämlich die Entstehung des Tons im Kehlkopf, bedingt durch das dynamische und zeitliche Verhältnis der Stimmbandspannung, resp. Adduktion zur Exspiration. Den verschiedenen Praktiken, die Gesanglehrer und Sänger zur Verbesserung empfehlen und anwenden, in ihrer physiologischen Entstehung und Wirkung nachzugehen, ist uns zur Zeit nicht möglich. Ist uns ja doch bisher ein sicherer Einblick in das Wesen der Registerbildung, ja auch in die sonstige Wirkungsweise der Kehlkopfmuskeln versagt geblieben. Jedenfalls kann das Wesen des Tonansatzes, resp. der Stimmbildung nicht in einer bestimmten Stellung, resp. Lageveränderung des Kehlkopfs gesucht werden, wie der Vortragende annimmt. Sonst könnte nicht bei einer so grossen Zahl von Sängern, die sich der vom Vortr. als fehlerhaft bezeichneten Kehlkopfhaltung befleissigen, eine so tadellose Stimmbildung stattfinden, wie es in Wirklichkeit der Fall ist.

Herr Pick: Der Vortragende bezeichnet die Sängerknötchen als Schwielen, entstanden durch den Druck des Petiolus auf die Stimmbänder während der Bildung hoher Töne. Da die Sängerkn. ganz umschriebene, kleine Bildungen vorstellen, ist nicht einzusehen, wie dieselben durch den Druck des breiten Petiolus entstehen sollen, abgesehen davon, dass, wenn das schon der Fall wäre, durch den Druck Sordinenwirkung und damit Doppeltöne etc. entstehen müssten, noch vor der Ausbildung der Sängerknötchen. Sollte aber der Petiolus mit ganzer Breite auf die Stimmbänder drücken, so würden nicht kleine Sängerknötchen, sondern breite Hypertrophien, resp. Schwielen entstehen.

Herr E. Barth-Frankfurt a. O.: Die Herren Redner werden mit ihren Einwänden auf den Vortrag in extenso verwiesen, vor allem verwiesen auf die exakte Nachprüfung der Kehlkopfbewegungen und die Konsequenz, die die entstandenen Kurven für den Stand des Kehlkopfs und das anatomische Gefüge besonders des Kehlkopfeingangs ergeben. Die Herren Fachgenossen werden besonders gebeten, diesbezügliche Beobachtungen an Sängern und Sängerinnen zu machen. Der Einwand von Herrn Heymann ist insofern hinfällig, als man mit dem Kehlkopfspiegel die Glottis bei der Tongebung des höchsten Tones nicht immer vollständig übersieht.

Herr E. Barth-Frankfurt a. O.: **b) Zur Pathologie und Therapie der Aphonia spastica.**

(Der Vortrag, der die Behandlung der Aphonia spastica vermittelst mechanischer Beeinflussung der Glottisbildung betraf, ist bereits in der Deutschen medizinischen Wochenschr. 1904, Nr. 32, veröffentlicht.)

Diskussion. Her WERTHEIM-Breslau: Ich glaube, dass das psychische Moment bei der Wirkung der von Herrn BARTH angewendeten Larynxsonde in den Fällen von Aphonia spastica wohl die Hauptrolle spielt. Handelt es sich ja doch bei der in Rede stehenden Affektion meistens um eine rein funktionelle Erkrankung. Analog der bei der funktionellen Stimmlippenlähmung beobachteten Wirksamkeit der Sondenbehandlung ist wohl auch deren therapeutischer Effekt bei der spastischen Aphonie ein im wesentlichen suggestiver.

2. Herr E. SCHWARTZ - Gleiwitz O./S.: **Serumbehandlung der Kehlkopftuberkulose mit MARMOREKschem Antituberkulin.**

Der erste von mir mit MARMOREKschem Antituberkulinserum behandelte Fall betrifft eine Patientin, bei der mit der Serumkur am 23. Januar d. J. begonnen wurde, und die am 18. Juli, also nach ca. 6 Monaten, völlig geheilt aus der Behandlung entlassen worden ist. Ihre Mutter starb im Alter von 34 Jahren an der Lungenschwindsucht einige Monate nach der Geburt der Patientin im Jahre 1887. Die 18 Jahre alte Patientin war im November und Anfang Dezember 1903 wegen eines Nasen-Rachen-Kehlkopfkatarrhs von mir behandelt worden. Anfang November wurde an den Lungen ein negativer Befund festgestellt.

Im Januar d. J. erschien sie wieder und klagte, dass sie ständig an Fieber leide. Die Untersuchung ergab diesmal eine ausgesprochene Dämpfung des rechten oberen Lungenlappens, Knisterrasseln in der rechten Spitze, verschärftes Atmen und zerstreutes Knistern im ganzen übrigen Teil des rechten Lungenflügels. Die Plica interarytaen. laryng. zeigte eine starke Verdickung und zottenartige Erhebungen. Der Auswurf war ziemlich reichlich. Die Temperatur bewegte sich in den ersten 5 Tagen vor Beginn der Kur zwischen 37,7 ° des Morgens im Minimum und 38,9 ° des Abends im Maximum. Leider unterliess ich aus äusseren Gründen den Nachweis des KOCHschen Bacillus, den ich in einigen Tagen noch rechtzeitig liefern wollte, aber ich kam zu spät, denn schon 3 Tage nach Beginn der Serumkur sistierte der Auswurf völlig und ist nicht mehr produziert worden.

Die P. erhielt im ganzen 273 ccm MARMOREKsches Antituberkulinserum in Dosen von 3—10 ccm pro die, und zwar mit Pausen von 2—10 Tagen zwischen den einzelnen Serien der Injektionen, von denen einzelne 6, andere 4 Tage umfassten. Die Injektionen wurden am Abdomen vorgenommen, auf die die P. stets lokal bis zur letzten mit einer halbkindskopfgrossen oedematösen Anschwellung des subkutanen Gewebes reagierte, die keinerlei entzündliche Röte zeigte und stets nach 3 Tagen wieder geschwunden war. Nach den ersten 6 Injektionen trat unter Schüttelfrost eine Urticaria ein, die nach 6 Tagen geschwunden war. Gleiche Erscheinungen habe ich an 3 anderen Patienten nie beobachtet. Ursache war wohl eine Idiosynkrasie gegen Serum.

Der Larynx zeigte in den ersten 6 Behandlungstagen keine Veränderung, am 7. wurden die zottenförmigen Erhebungen der Plica interaryt. niedriger, die Mucosa des gesamten Larynx war sonst völlig normal, etwas blass. Am 11. Behandlungstage klagte Pat. über brennende Schmerzen im Halse bei jedem Schlingakt. Der Befund ergab eine Anschwellung beider Aryknorpel auf das $1^1/_2$ fache der Norm und eine tiefrote Färbung ihrer sonst glatten Mucosa. Am nächsten Tage war die Farbe der Aryknorpel etwas blasser, es war auch eine geringe Abschwellung eingetreten, aber auf der Hinterwand des rechten sassen 2 gelbe Beläge, dem Durchschnitt eines Hanfkornes in der Grösse entsprechend, so dass sie als kleine Ulcera angesprochen werden mussten. Die Pars interaryt. zeigte eine sulzige Schwellung. Am Tage darauf

erschienen die Beläge am r. Aryknorpel etwas kleiner, aber am rechten Rande des oberen Drittels der Epiglottis war ein neuer Herd miliarer Grösse entstanden: ein gelber Punkt mit rotem Hofe, ganz ähnlich einer Aknepustel. Einen Tag später waren die Beläge verschwunden und den nächsten der ganze Larynx wieder normal. Während diese lokalen Erscheinungen für das Auge innerhalb des Zeitraumes von 5 Tagen abgelaufen waren, verloren sich die subjektiven Beschwerden im Kehlkopf erst nach weiteren 14 Tagen; das brennende Gefühl hatte sich nach dem Schwinden der lokalen Entzündungsherde in das Gefühl, als wäre der Kehlkopf geschwollen, gemildert.

Der weitere Verlauf dürfte von Interesse sein, weshalb ich ihn in kurzen Zügen anführe: am Tage nach dem Ausbruch der miliaren Herde am Larynx fing Pat. an, über grosse Schmerzhaftigkeit im Magen zu klagen, besonders wenn sie Fleischbrühe zu sich zu nehmen versuchte. Die Schmerzhaftigkeit blieb ca. 5 Tage sehr heftig, so dass nur Milch vertragen wurde, dann liess sie allmählich nach und war erst nach 3 Wochen wieder geschwunden.

An den Lungen wurde indessen ein Schwinden der Geräusche beobachtet, das vesiculäre Atmen trat im rechten Lungenflügel immer mehr hervor, und vom 16. März an, also 6 Wochen nach Beginn der Behandlung, war lediglich die deutliche Dämpfung an der rechten Lungenspitze das einzige Symptom, das sich physikalisch noch hier nachweisen liess. Ausserdem ist auch heute noch das vesiculäre Atmen des linken Lungenflügels kräftiger als rechts. Am 20. März, also in der 9. Woche, traten heftige Schmerzen erst im rechten, dann im linken Hypogastrium auf, die Ovarialgegend war beiderseits bei der Palpation sehr schmerzhaft, die Empfindlichkeit nahm immer mehr zu und erstreckte sich auf die ganze Bauchgegend. Während dieser Zeit sistierte die Darmfunktion und musste mehrmals künstlich angeregt werden. Diese Erscheinungen, die von dem Darm, den Ovarien und vielleicht auch vom Peritoneum ausgingen, waren erst nach weiteren 4 Wochen, Ende April, geschwunden.

Die Temperatur blieb in den ersten 7 Behandlungstagen die gleiche wie kurz vor Beginn der Kur, zwischen 37,8° des Morgens und 39,0° des Abends, bis sie nach dem Schüttelfrost am 7. Behandlungstage, unter dem die Urticaria einsetzte, während der nächsten 8 Tage auf 37,0° des Morgens und 37,9° durchschnittlich des Abends abfiel. Mit der Wiederaufnahme der Serumkur stieg sie allmählich an, hielt sich während der nächsten 5 Wochen des Abends im wesentlichen auf 39,0°, dann die nächsten 7 Wochen auf 40°, stieg die letzte Woche zuletzt bis auf 40,8° und fiel dann plötzlich am Tage nach einer Injektion von 10 ccm Serum auf 38°, hielt sich die folgenden 6 Wochen auf 37°, bald einige Zehntel höher, bald wieder weniger, und erst seit dem 20. Juni hat sie 37° nicht mehr überschritten. Die letzte Einspritzung von 10 ccm Marmorekschen Serums, auf die sie noch mit 37,6° Abendtemperatur reagierte, erhielt sie am 17. Juni, also fast genau 5 Monate nach Beginn der Serumkur. Die letzten Injektionen von je 10 ccm am 29. Juni, 7. und 18. Juli wurden ohne jede Reaktion vertragen, die Abendtemperaturen an diesen 3 Tagen waren 36,6°, 36,5 und 36,3°.

Erwähnenswert ist noch das Verhalten der Herztätigkeit: Bis zum 13. April (10. Behandlungswoche) war die Pulsfrequenz immer entsprechend der Höhe der Temperatur zwischen 60 und 110 bis 120 per Min. Von diesem Tage an hielt sie sich zwischen 60 und 80, um erst nach dem kritischen Temperaturabfall vom 11. Mai an wieder steilere Kurven durch eine normale Steigerung am Abend zu zeichnen. Es handelte sich hier nach meiner Ansicht um eine ganz frische Miliartuberkulose.

Die Patientin ist völlig geheilt und wog am 10./9. 1904 62,7 kg gegen 74,5 kg im November 1903.

Der 2. Fall war ein 22jähriger Mann mit schweren tuberkulösen Erscheinungen: links oben eine Caverne, im ganzen oberen Lappen Knisterrasseln, bronchiales Atmen, ebenso in der rechten Spitze.

Befund am Larynx: Epiglottis auf das dreifache der Norm verdickt, die Aryknorpel beiderseits auf das Doppelte angeschwollen, gerötet, auf dem rechten Aryknorpel ein Ulcus, desgl. die Plica interarytaenoidea tief exulceriert und ausserdem ein ca. 4 cm hohes und $1\frac{1}{2}$ cm breites Ulcus an der rechten Pharynxwand dicht oberhalb des Larynx. Die stark ausgesprochene Dysphagie bestimmte mich, trotzdem der Befund keine Aussicht auf Heilung versprach, bei dem Pat. die Serumkur zu unternehmen. KOCHsche Bazillen waren sehr zahlreich vorhanden.

Nach 7 tägiger Serumbehandlung wurde die Dysphagie etwas geringer. Die Ulcera reinigten sich wiederholt, und man sah eine reine Granulationsfläche, umgeben von miliaren Knötchen an der seitlichen Rachenwand wie an den beschriebenen Stellen des Larynx. Nach der 2. Woche war der obere Teil der Epiglottis dünner geworden, und die Dysphagie hatte deutlich nachgelassen. Die Larynxwandung war so stark oedematös, dass die Epiglottis wie in einer gallertartigen Masse steckte. Nach der 4. Woche fingen die Aryknorpel an abzuschwellen, so dass ihre Grösse normal war, aber der rechte exulcerierte an seiner ganzen Oberfläche. Nach der 5. Woche hatte eine gänzliche Abschwellung der Epiglottis stattgefunden, aber am oberen Rande bildeten sich Ulcera. Auch die oedematösen Anschwellungen zu beiden Seiten der Epiglottis gingen auf die Hälfte zurück, und die Dysphagie hatte so nachgelassen, dass Pat. 200 g hinter einander trinken konnte, ohne Schmerzen zu empfinden, nur beim letzten Schluck verschluckte er sich regelmässig.

Die Affektion der Lungen war leider nicht aufzuhalten und hatte sich inzwischen bis zur Bronchopneumonie entwickelt, die am 23. Juni zum letalen Ausgang führte.

Bei diesem von vorn herein aussichtslosen Fall hatte das Serum wenigstens den Erfolg, dass die Dysphagie stetig geringer wurde, so dass die Nahrungsaufnahme ungestört vor sich ging und der Pat. in den letzten 10 Tagen seines Lebens von den quälenden Schlingschmerzen gänzlich befreit war.

Die Vorgänge am Larynx sind nur so zu deuten, dass tuberkulöse Herde an der Epiglottis wie an den Aryknorpeln zur Ausstossung gelangten, daher die Abnahme des Oedems und das in der vorletzten Woche sichtbare Auftreten von Exulcerationen.

Während im ersten Falle die miliaren Herde ganz vereinzelt waren und ihre Ausstossung innerhalb 5 Tagen bewerkstelligt werden konnte, da sie oberflächlich genug sassen, entwickelten im zweiten Falle die tief sitzenden Herde naturgemäss entsprechend schwerere reaktiv-entzündliche Erscheinungen.

Der Pat. hatte im ganzen 134 ccm Serum erhalten und die Injektionen ohne jede lokale oder allgemeine Nebenwirkung vertragen.

Über 2 weitere Fälle, die gegenwärtig noch in meiner Behandlung stehen, hoffe ich bald an anderer Stelle berichten zu können.

Diskussion. Herr M. HAJEK-Wien: Die Darstellungen des Herrn Vortragenden sind nicht geeignet, einen bestimmten Einfluss des Serums auf den Verlauf der Tuberkulose zu zeigen. Bei chronischer Tuberkulose ist der Verlauf ein stets wechselnder; Schwellungen entstehen und verschwinden, um an anderer Stelle wieder aufzutreten. Gegen die Deutung des laryngoskopischen Be-

fundes ist stellenweise Einspruch zu erheben. So ist es nicht angängig, die nach Seruminjektion auftretenden gelblichen Pünktchen ohne weiteres als Miliartuberkeln zu deuten. Derartige gelbe Pünktchen treten gar nicht selten bei allerlei Arten akuter und chronischer Entzündung auf; sie sind teils als Schwellung der Follikel, teils als Retentionscysten der Schleimdrüsen, oder gar als circumskripte Epithelialnekrosen zu deuten. Miliartuberkeln an der Kehlkopfschleimhaut sind ein ausserordentlich seltenes Vorkommnis. Erwiesen als solche sind sie nur dann, wenn sie zerfallen sind oder der Befund in Tuberkelbazillen in den Knötchen selbst nachgewiesen wurde. Ebenso ist die Deutung der Abschwellung eines Aryknorpels, weil angeblich mehrere perichondritische Herde aus dem Knorpel abgestossen wurden, nicht ohne weiteres zu akzeptieren, denn man sah keine nekrotischen Knorpel sich abstossen. Ebenso ist die Deutung der Anschwellung der Epiglottis als durch mehrere perichondritische Herde bedingt eine sehr problematische. Die Epiglottis ist ein Faserknorpel, und eine eigentliche Perichondritis an ihr wie an den anderen hyalinen Knorpeln des Larynx kommt nicht vor.

Herr WERTHEIM-Breslau: Herrn HAJEK muss ich zugeben, dass die Beobachtung von miliaren Tuberbelknötchen im Larynx zu den grossen Seltenheiten gehört, möchte aber erwähnen, dass ich selbst auf der B. FRAENKELschen Abteilung bei einem Fall von Larynxtuberkulose miliare Tuberkeln — die von FRAENKEL sicher als solche angesprochen wurden — auf der laryngealen Fläche der Epiglottis mittelst der HIRSCHBERGschen Larynxlupe vergrössert gesehen habe.

Herr E. BARTH-Frankfurt a. O.: B. FRAENKEL war der erste, welcher auf die gelben durchscheinenden Knötchen im Kehlkopf als Miliartuberkeln aufmerksam machte. Ihre tuberkulöse Natur ist bezweifelt, aber, soviel ich weiss, durch das Tuberkulin gerechtfertigt worden.

Herr SCHWARTZ-Gleiwitz betont nochmals, dass der erste Fall offenbar eine ganz frische miliare Tuberkulose darstellte, während die anderen entsprechend ältere Fälle waren. Der Ausdruck „miliare" Herde an der Epiglottis u. s. w. soll nur Anspruch haben auf eine entsprechende Bezeichnung im Gegensatz zu den anderen Geschwüren. Im ersten Fall sassen offenbar die kranken Herde am Larynx sehr oberflächlich, sonst hätten sie nicht in der kurzen Zeit von 8 Tagen abheilen können. Erklärungen für die durch die Serumwirkung veranlassten Vorgänge wolle er nicht versuchen, dazu müsse die Ansammlung eines grösseren Materials abgewartet werden.

3. Herr R. KAYSER-Breslau **demonstriert einen Fall eines grossen typischen Nasenrachenfibroids.**

---

2. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abteilung für Ohrenheilkunde.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr M. HAJEK-Wien.

Zahl der Teilnehmer: 50.

4. Herr B. FRAENKEL - Berlin: **Die Gründung der Deutschen laryngologischen Gesellschaft.**

Die Klage, dass die Laryngologie die Stellung nicht habe, welche ihr nach ihren wissenschaftlichen Leistungen und ihren praktischen Erfolgen zu-

komme, sei verbreitet und berechtigt. Zum Teil beruhe sie auf dem Umstande, dass die Laryngologen keine Vereinigung gebildet hätten, um die Interessen ihrer Disziplin zu wahren und zu fördern. Nun habe nach einigen Vorverhandlungen Exzellenz SCHMIDT am 7. August eine Versammlung von Vertretern der süddeutschen laryngologischen Gesellschaft, der Berliner laryngologischen Gesellschaft, der otolaryngologischen Vereinigungen von Westdeutschland und München berufen, und diese Versammlung habe die Gründung der Deutschen laryngologischen Gesellschaft beschlossen. Vortr. macht Mitteilungen über Bestimmungen der provisorischen Satzungen und fordert zum Besuch der konstituierenden Sitzung am 3. Pfingsttage in Heidelberg auf.

Diskussion. Herr P. HEYMANN-Berlin fügt hinzu, dass nach den Beschlüssen des vorbereitenden Komitees es gewünscht wird, dass auch die Kollegen aus Österreich und der Schweiz sich der Gesellschaft anschliessen.

5. Herr M. HAJEK-Wien: **Beitrag zur Anatomie der Drüsen der Nasenschleimhaut.**

A. HEIDENHAIN war der erste, der über die Drüsen der Nasenschleimhaut im Jahre 1870 eingehende Untersuchungen veröffentlicht hat. Er fand, dass dieselben durchweg den protoplasmatischen Charakter zeigten (serös) und sich auch auf Reizungen der sie versorgenden Nerven wie seröse Drüsen verhielten. Doch schon nach kurzer Zeit fand KLEIN auch in der Nasenschleimhaut Drüsen, welche das charakteristische Aussehen der schleimabsondernden Zellen zeigten, und im Jahre 1885 zeigte PAULSEN zum ersten Male, dass die Belagzellen der Tubuli der Nasenschleimhautdrüsen durchaus nicht Zellen von einheitlichem Charakter, sondern von verschiedenem Aussehen aufweisen, so dass einige entschieden als seröse, andere als schleimführende Zellen definiert werden mussten. PAULSEN bezeichnet daher die Nasenschleimhautdrüsen als solche, welche gemichtes Epithel führten. Später hat PAULSEN für die Drüsen der Oberkieferschleimhaut dasselbe angeführt. Im Jahre 1887 hat STÖHR frisches Material von einem Erhängten untersucht und das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammengefasst, dass die Nasenschleimhautdrüsen gemischte Drüsen seien, indem in einzelnen Tubulis die Belagzellen das Aussehen seröser Zellen, dagegen in anderen Tubulis entschieden das Aussehen von Schleimzellen hätten. Beide Arten von Drüsen münden nach ihm in einen gemeinschaftlichen Ausführungsgang.

Die definitive Erkenntnis der Beschaffenheit der Nasenschleimhautdrüsen scheiterte hauptsächlich an der Unmöglichkeit, genügend frisches Material vom Menschen zu erhalten. Wir Rhinologen kommen indes häufig genug in die Lage, auch normale Schleimhautstückchen zu entfernen, wie dies zum Beispiel bei der Entfernung einer Spina, der Abtragung der Schleimhaut der unteren Muschel bei Überfüllung der cavernösen Bluträume, bei Resektion der mittleren Muschel behufs Freilegung des mittleren Nasenganges stattfindet. Das ist direkt vom Lebenden entnommenes Material, und es können insbesondere die anatomisch konstatierbaren Vorgänge bei der Drüsensekretion eingehend studiert werden. Meine an derartigem Material gewonnenen Resultate erweisen untrüglich, dass die Drüsen der Nasenschleimhaut schleimsezernierende Drüsen sind. Allerdings liegt diese Erkenntnis nicht sofort auf der Hand, sondern lässt sich erst nach eingehenden Vergleichen und nach Konstatierung von Übergangsbildern feststellen. Untersucht man zuvörderst mikroskopische Schnitte bei geringer Vergrösserung, dann sieht man bei Präparaten, die mit den für Schleim spezifisch geltenden Reagentien, wie Mucikarmin oder Muchaematin, gefärbt sind, dass es stellenweise eine ganze Anzahl von Durch-

schnitten der Drüsentubuli gibt, in welchen nur protoplasmatische Zellen (ohne spezifische Färbung) und an anderen Stellen Drüsenröhrendurchschnitte sich befinden, in welchen die charakteristisch geblähten Schleimzellen mit wandständigen Kernen, durch die spezifische Färbung unzweifelhaft charakterisiert, erscheinen. Derartige Bilder waren es, welche STÖHR veranlasst haben anzunehmen, dass es sich um gemischte Drüsen handeln dürfte. Unschwer lässt sich aber bei stärkerer Vergrösserung konstatieren, dass selbst die einzelnen Tubuli nicht durchweg nur die eine Art von Zellen enthalten, denn man sieht manchmal neben exquisit „serös" aussehenden Zellen solche, welche vollkommen den schleimsezernierenden Charakter besitzen. Das waren wieder die Bilder, welche PAULSEN bestimmten, die Nasenschleimhautdrüsen als solche mit gemischtem Epithel zu betrachten.

Untersucht man aber noch genauer, also mit Immersion, die neben einander liegenden Belagzellen eines Tubulus, dann nimmt man noch weitere Details wahr. Diese bestehen darin, dass es zwischen den die extremen Arten (serös und mucipar) zeigenden Zellen auch solche gibt, welche weder der einen, noch der anderen extremen Form entsprechen. Da sieht man Zellen, welche im grossen und ganzen noch die Form der kubisch aussehenden serösen Zellen mit grossem zentral liegenden Kern zeigen, aber deren Zelleib an dem dem Drüsenlumen zugekehrten Rande eine schleimige Beschaffenheit der Randzone aufweist, welch letzteres sich durch charakteristische Färbung und durch netzförmige Struktur des Zelleibs deutlich manifestiert. An anderen Zellen ist wieder die schleimige Metamorphose schon weiter vorgeschritten, indem diese nicht allein die Randzone, sondern etwa die dem Lumen zugekehrte Hälfte der Belagzelle betrifft und der Kern bereits abgeplattet und teilweise an die Membran gedrängt erscheint.

Man findet demnach alle erdenklichen Übergangsbilder von den „serös" aussehenden bis zu den vollständig schleimigen Charakter zeigenden Belagzellen, so dass es nur eine natürliche Erklärung für diese Verhältnisse geben kann. Diese Erklärung gipfelt in der Annahme, dass alle Belagzellen ein- und denselben Charakter haben, und zwar sind es schleimsezernierende Zellen. Wir müssen annehmen, dass sie im Ruhezustande das protoplasmatische Aussehen haben. Je nach dem Grade der Funktion, in welchem diese Zellen sich befinden, zeigt nur die Randzone der Zellen, die eine Hälfte oder der grösste Teil des Zelleibs und schliesslich die ganze Zelle die schleimige Umwandlung. Hierbei funktioniert jede Zelle selbständig wie ein selbständiger Organismus, der von der benachbarten Zelle unabhängig ist.

Nimmt man andererseits eine genaue Untersuchung derjenigen Drüsengruppen vor, welche durchweg ein protoplasmatisches Aussehen zeigen, dann findet man auch in einzelnen der Belagzellen Andeutungen oder geringe Grade einer schleimigen Umwandlung. Sehr geeignet ist zur Untersuchung dieser Verhältnisse das Muchaematin und Mucikarmin. Das von HOYER empfohlene Thionin ist für Dauerpräparate nicht geeignet, da der Alkohol die charakteristische Violettfärbung verändert. Dagegen sind frische, in Wasser aufgeschwemmte, mit Thionin gefärbte Schnitte sehr geeignet, die Struktur der schleimig umgewandelten Zellen zu studieren.

Die von mir gefundenen Resultate decken sich vollständig mit den von P. SCHIEFFERDECKER bereits im Jahre 1884 an der Glandula submaxillaris, Glandula sublingualis des Menschen gewonnenen Verhältnissen. SCHIEFFERDECKER fand an den mit Eosin und Methylgrün gefärbten Drüsengebilden ebenfalls die von mir geschilderten Übergänge von Zellen mit protoplasmatischem Aussehen zu solchen von schleimigem Charakter.

Es steht somit fest, dass die in der Nasenschleimhaut vorhandenen Drüsen Schleimdrüsen sind, und dass ihr verschiedenes Aussehen nur auf verschiedene Stadien ihrer Funktion, in welcher sie sich jeweilig befinden, nicht aber auf verschiedene Qualitäten der Belagzellen hinweist.

An mikroskopischen Präparaten wurde der Inhalt des Vortrages demonstriert.

Diskussion. Herr GOERKE-Breslau: Dass es in der Schleimhaut der menschlichen Nase Schleimdrüsen gibt, dass solche sogar fast ausschliesslich vorhanden sind, wird niemand bezweifeln, der Nasenschleimhaut histologisch untersucht hat. Hinsichtlich der Kritik, die der Herr Vortragende an den HEIDENHAINschen Untersuchungen geübt hat, möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben: Es genügt nicht zur Feststellung der Frage, ob es sich um seröse oder um Schleimdrüsen handelt, wenn man einfache Färbungen (Haematoxylin etc.) als solche Färbungen anwendet, die für Schleim spezifisch sind, um dann etwa aus dem Mangel einer Schleimsekretion auf das Fehlen von Schleimdrüsen zu schliessen, sondern man muss hier eine für seröse Drüsen so gut als spezifisch geltende Färbemethode anwenden, die HEIDENHAIN-BIONDIsche Färbung. Ich habe die HEIDENHAINschen Untersuchungen an verschiedenen Tierklassen fortgesetzt und konnte hierbei die Angaben HEIDENHAINS vollauf bestätigen: es fanden sich speziell beim Hunde nur rein seröse Drüsen (fein gekörneltes Protoplasma, Stäbchenepithel der Ausführungsgänge).

Herr BOENNINGHAUS-Breslau: Die Verwandtschaft zwischen serösem Epithel und schleimig metamorphosiertem Epithel in der Nase zeigt sich auch darin, dass in pathologischen Fällen Schleimzellenverbände in dem Nasenepithel sich bilden, die alle anatomischen Charaktere einer Drüse haben. Ich beschrieb sie vor einigen Jahren genau (Arch. f. Laryngologie). Ich nannte sie Schleimdrüsen. Die Wahl dieser Bezeichnung hat zu Missverständnissen geführt. Natürlich habe ich damit nichts anderes sagen wollen, als dass es sich um eine schleimige Umwandlung des normalen Epithels in Faltungen desselben handelt.

Herr GOERKE-Breslau: Auf die Bemerkungen des Herrn BOENNINGHAUS möchte ich erwidern, dass es sich bei den angegebenen Befunden um einfache Einsenkungen des Oberflächenepithels mit Verschleimung einzelner Drüsen handelt, dass die Bezeichnung „intraepitheliale Drüsen“ unzweckmässig ist, die Bezeichnung „Krypten“ praktischer.

Herr HAJEK-Wien: Ich will nicht missverstanden werden. Die Existenz der serösen Drüsen zu bezweifeln, fällt mir nicht ein. Ich erörterte, dass die Nasenschleimhautdrüsen schleimsezernierende Drüsen sind; für die Annahme von serösen Drüsen ist kein Grund vorhanden, da man von den protoplasmatisch aussehenden bis zu den schleimführenden alle möglichen Übergänge findet, woraus die Einheitlichkeit aller dieser Elemente resultiert.

In Bezug auf die knospenförmigen Bildungen im hyperplastischen Epithel bin ich mit BOENNINGHAUS vollkommen einverstanden, nach meiner Meinung sollte man die Gebilde nicht als Drüsen, sondern als Krypten, durch massenhafte Verschleimung bedingt, bezeichnen. Sie entstehen dadurch, dass der Ersatz der Becherzellen durch die Ersatzzellen nicht in dem Masse vor sich geht, als die Verschleimung fortschreitet. Überdies findet man neben den knospenförmigen Gebilden verschleimte Herde von verschiedener anderer Form, welche mit Drüsen nicht einmal morphologisch Ähnlichkeit haben.

6. Herr RICHARD KAYSER-Breslau: **Über die Sensibilität der Nasenschleimhaut.**

K. hat die verschiedenen Empfindungsqualitäten der Nasenschleimhaut, also Druck-, Temperatur-, Schmerz- etc. Empfindung, geprüft und Folgendes gefunden: Die Tastempfindung im vorderen Teil der unteren und mittleren Muschel sowie des Septums ist sehr fein, nur wenig gröber als an der Zungenspitze und Stirn. Es werden Druckreize von 0,005—0,01 g wahrgenommen. Gegen Wärme- und Kältereize ist die Nasenschleimhaut ganz oder fast ganz unempfindlich, während Nasenrachen und Rachen bes. Kälte gut fühlt. Temperaturreize erzeugen nur Kitzel und Schmerz, wie dies auch taktile, elektrische und chemische Reize tun. Es gilt der Satz: Die Nasenschleimhaut besitzt nur 2 Empfindungsqualitäten — Kitzel und Schmerz —, wobei schon geringe Reizsteigerung von Kitzel zu Schmerz führt. Die ganze mittlere Breite, der an der Haut die graduell abgestuften Druck- und Temperaturempfindungen zukommen, fehlt in der Nase. Übrigens kommen individuelle Schwankungen und Veränderungen durch Übung und Gewohnheit vor. Da Kitzel und Schmerz sehr leicht Reflexe auslösen, kann man die Sensibilität der Nasenschleimhaut als reflexotrope bezeichnen, im Gegensatz zur nootropen Sensibilität der Haut, bei der es auf die Erkennung der Aussendinge ankommt. Die Zweckmässigkeit dieses auch an anderen Schleimhäuten konstatierten Verhaltens ist einleuchtend.

Die normalen Reflexe von der Nase, wie Niesen, Tränen etc., treten wie alle Reflexe nur durch Summation der Reize auf. Zu näherer Untersuchung eignen sich am besten chemisch differente Flüssigkeiten, die eine Lokalisierung und Dosierung zulassen. Bei kleinem Flächenreiz bedarf es ziemlich starker Konzentrationen, um Niesreflex zu erzeugen. So ruft alkoholische Veratrinlösung bei den meisten Menschen in 5 Sekunden bis einigen Minuten Niesen hervor, während Tränen und Nasensekret meist früher eintreten, was auch als zweckmässig anzusehen ist. Hustenreflex von der Nasenschleimhaut ist normalerweise nur bei 1 Proz. der Menschen hervorzurufen. Dabei zeigt sich, dass der Husten sofort eintritt, während der event. Niesreflex erst einige Zeit später erscheint, wie an einer Person demonstriert wird. Es besteht sonst, vom Rachen etc. aus, keine gesteigerte Hustenerregbarkeit, und es handelt sich wohl um eine anatomische Varietät der Nervenbahnen.

Diskussion. Herr BLAU-Görlitz: Ich habe bei einer allerdings weit kleineren Zahl von Kranken ähnliche Untersuchungen wie der Vortragende ausgeführt und in einem relativ grösseren Prozentsatz Hustenreiz auslösen können.

Eine merkwürdige Tatsache, deren Erklärung mir noch zweifelhaft ist, war die, dass bei Kranken, welche den Hustenreiz, namentlich bei Berührung in der Rima olfactoria, sehr leicht darboten, dieser Hustenreiz ausblieb, wenn vorher der Larynx kokainisiert war. Besonders ein Kollege, der sich freundlichst untersuchen liess, bot diese Erscheinung dar. — Das Gleiche war bei Reizen zu konstatieren, welche die bekannte Stelle im äusseren Gehörgang trafen. —

7. Herr P. HEYMANN-Berlin: **a) Nasenleiden und Phthise.**

Vortragender berichtet über 6 Fälle, in denen länger bestehende Eiterungen in der Umgebung der Nase (5 F.) und einmal ein Eiterherd in der Mandel Erscheinungen hervorgerufen hatten, die auch von den berufensten Beobachtern für Phthise gehalten wurden.

Es fehlte nicht das hektische Fieber, nicht die erhebliche Abmagerung, nicht allerdings unbestimmte Dämpfung an den Lungenspitzen, nicht Rasseln, besonders an den oberen Partien der Lunge, nicht Husten, Auswurf etc., Tuberkelbazillen freilich sind in keinem Falle aufgefunden worden. Mit der Entleerung und Ausheilung der Eiterherde schwanden sämtliche Erscheinungen, und die Patienten gesundeten dauernd. Es handelte sich in allen 6 Fällen um junge weibliche Patienten, 1 Fall (Mandeleiterung) 14—15 J., die anderen 22—33 J.; ob dem eine Bedeutung zuzuerkennen ist, oder ob das Zufall gewesen, lässt Redner unentschieden.

Diskussion. Herr JOEL-Görbersdorf: Die von dem Herrn Vortragenden geschilderten Fälle zeigen wiederum, wie wichtig es ist, bei allen Erkrankungen der Lunge alle oberen Luftwege genau zu untersuchen. Möglicherweise kann es sich bei diesen Kranken auch um eine Kombination der Nasenerkrankung mit einer geschlossenen Tuberkulose (Tuberculose fermée) der Lunge derart gehandelt haben, dass die starke, bazillenfreie Sekretion eben aus der Nase stammte. Recht zweckmässig dürfte es sein, in derartigen Fällen zur Sicherung der Differentialdiagnose probatorische Tuberkulininjektionen zu machen.

Herr WASSERMANN-Meran: Ich kann nicht ganz mit dem Vorredner, Herrn Dr. JOEL, übereinstimmen. Die Erscheinungen bei jenen Patienten weisen jedenfalls entweder auf Abwesenheit von Tuberkulose oder auf eine latente Tuberkulose hin. Auf letztere möchte die konstante Dämpfung der Lungenspitze hinweisen. Auf diesen Befund wäre wohl Gewicht zu legen, und man sollte dann nach vollendeter Instandsetzung der oberen Luftwege eine diagnostische Tuberkulininjektion und eine eventuell nachfolgende prophylaktische Kur anstreben.

Herr P. HEYMANN (Schlusswort) bemerkt, dass die Annahme einer Tuberculose fermée die jahrelang andauernde völlige Heilung nicht erkläre und die Dämpfung der oberen Lungenpartien allein doch kein absolut sicheres diagnostisches Zeichen der Lungenphthise sei.

Herr P. HEYMANN-Berlin demonstriert b) zwei Fälle von **doppelter Stirnhöhle.**

In dem ersten Falle handelt es sich um zwei neben einander liegende Höhlen, die durch eine feste Scheidewand getrennt sind, welches Septum auch die im Infundibulum neben einander liegenden Ausführungsgänge trennt. Die mediale Höhle reicht etwas weiter nach oben, während die laterale eine oberhalb der Orbita sich nach hinten erstreckende grosse Bucht bildet.

In dem zweiten Falle, der klinisch wohl als gleichwertig betrachtet werden muss, findet sich lateral an einer kleinen typischen Stirnhöhle eine zweite grosse Höhle, die in die Schuppe und über die Orbita weit hinauf reicht; die Ausführungsgänge liegen neben einander am oberen Ende des Infundibulums.

Diskussion. Herr M. HAJEK-Wien: Die von Prof. HEYMANN demonstrierten Fälle zeigen zweifellos zwei grosse, vollkommen getrennte Höhlen im Stirnbein, genetisch ist jedoch eine dieser Höhlen als Siebbeinzelle zu betrachten und ist ganz identisch mit den gegen die Stirnhöhle vorgeschobenen Siebbeinzellen.

8. Herr E. DEUTSCHLÄNDER-Breslau: **Demonstration dreier Fälle von Rhinosklerom.**

Der Name Rhinosklerom wurde von HEBRA im Jahre 1870 einem Leiden gegeben, das sich durch seine Lokalisation und seinen besonderen Verlauf von

anderen Krankheitsbildern ähnlicher Art unterschied. Nach HEBRA charakterisiert sich dasselbe durch Auftreten von mehr oder minder umschriebenen Verdickungen in der Haut oder Schleimhaut des Naseneinganges oder der Oberlippe. Die Haut über diesen Infiltraten ist unverschiebbar, manchmal normal gefärbt, dann wieder hell- bis dunkelbraunrot gefärbt und von erweiterten Gefässen durchzogen. Die Schleimhaut über den frischen, knötchenförmigen Eruptionen ist hellrot, über den älteren diffuseren Partien blass gefärbt, trocken und zeigt stellenweise am Naseneingange Rhagaden und Krusten. Die letztere Erscheinung ist auf mechanische Insulte zurückzuführen. Sonst sind weder Erweichungen noch Exulcerationen vorhanden. Die ergriffenen Stellen sind sehr hart, nach HEBRA wie ein harter Schanker oder wie Elfenbein. In ihnen sind die speziellen Elemente wie Drüsen und Schwellgewebe verschwunden, während die Nachbarschaft intakt ist. Die Krankheit verläuft langsam und erstreckt sich über Jahre. Die Geschwulstmasse unterliegt nach HEBRA nie einer regressiven Metamorphose und schreitet, jeder Behandlung trotzend, fort. HEBRA und mit ihm KAPOSI halten die Erkrankung auf Grund der beobachteten 13 Fälle für eine Art Gliosarkom oder für ein Granulationssarkom. Zur Aufstellung einer neuen Krankheitsform wurde HEBRA durch die Beobachtung veranlasst, dass der Prozess, den man bis jetzt dem proteusartigen Bilde der Lues zugerechnet hatte, durch die spezifischen Mittel nicht zu beeinflussen war.

In einigen der später von HEBRA, KAPOSI, MIKULICZ, CORNIL und ALVAREZ beschriebenen Fällen stellte es sich heraus, dass die Affektion doch nicht so eng umschrieben sei und sich in einzelnen Fällen auch auf die Oberlippe, den weichen und harten Gaumen (WELANDER) und die Zunge fortsetze. PICK fand in seinem Falle knorpelharte Wucherungen im äusseren Ohre. In anderen Fällen (ZEISSL, WEINLECHNER, CHIARI, RIEHL, STUKOWENKOFF, SCHULTESS) waren derbe Knoten in der Nähe der Tränensäcke zu finden, und HEBRA beschreibt einen Fall, bei dem die Stimmbänder verdickt, stellenweise sehnig verändert und die Schleimhaut injiziert war. Diese Kranke litt an Aphonie und Erstickungsanfällen. Letzteren Fall halte ich für die allmähliche Entwicklung des Rhinosklerombegriffs von besonderer Bedeutung, obwohl sich HEBRA und KAPOSI einer strikten Erklärung enthielten und nur vermutungsweise äusserten, dass die Erscheinungen im Kehlkopf dem Rhinosklerom zuzuschreiben seien.

Den Beweis dafür, dass die Erkrankung schon früher beobachtet, nur falsch gedeutet und meistens der Syphilis zugeschoben wurde, bringt hauptsächlich ein Fall von WEINLECHNER, der später von MIKULICZ als erster Fall beschrieben wurde. O. WEBER beschreibt in seiner Chirurgie ein Krankheitsbild, das er wegen seines grobpapillären Baues, seines Sitzes am Naseneingang und der Verdickung des Naseninnern Perisarkom der Nasenlöcher benennt.

HEBRA selbst erinnert an einen Fall, den er 1852 gesehen hat, und den er jetzt für Rhinosklerom anzusprechen geneigt war. Dass auch später noch Fälle nicht als Rhinosklerom erkannt wurden, die wir jetzt wohl dafür einschätzen würden, scheint mir aus den Mitteilungen von L. SCHRÖTTER über die Behandlung der Larynxstenosen, erschienen 1876, hervorzugehen. Dort sind es 3 Fälle, Seite 33, 34 und 40, die man nach der Beschreibung und Abbildung jetzt wohl sicher als Sklerom auffassen würde. Es handelt sich um dicke, graue Wülste unterhalb der Stimmbänder, die mit zähem eingetrockneten Sekrete bedeckt sind. Die Abbildung 5 der Tafel entspricht ganz dem Bilde, das Sie bei der Patientin E. G. finden werden. Ob SCHRÖTTER oder sein Sohn, der sich ja sehr verdienstvoll mit der Rhinoskleromfrage be-

schäftigt, später diese Fälle als Sklerom reklamiert haben, ist mir unbekannt geblieben. Dass die Vermutungen HEBRAS, dass das Sklerom auch im Kehlkopfe Veränderungen setzen könne, hier unbeachtet geblieben sind, geht aus der Art der Krankengeschichten hervor. In denselben ist nur der Kehlkopfbefund, und zwar meisterhaft, gezeichnet, während die Nase, der Mund, Rachen und Schlund nicht berücksichtigt wurden. Nach einer anderen Publikation aus dem Jahre 1878 vertritt SCHRÖTTER den Standpunkt, dass die submucöse Induration vom Perichondrium ausgehe, und dass sich bei verschiedenen Grundleiden verschiedene Veränderungen in anderen Organen entwickeln könnten, dass sich im Gefolge von Typhus oder von Katarrhen Verdickungen der Schleimhaut bilden könnten, dass neben einem Rhinosklerom subglottische Wülste entstehen könnten. Die verschiedenartigen Erscheinungsformen des Skleroms waren also schon bekannt und beschrieben, doch fehlte es damals noch an dem einheitlichen, grossen Gesichtspunkte, um sie zusammenzuschweissen. Der Fortschritt in der Erkenntnis des Krankheitsbildes sollte von anderer Seite kommen, auch bedurfte es erst noch der genaueren Festlegung des Krankheitsbildes durch die pathologische Anatomie, das mikroskopische histologische Präparat und die Bakteriologie. Schon in den 60er Jahren hatte STÖRK in der nach ihm benannten STÖRKschen chronischen Blennorrhoe eine Krankheit beschrieben, die mit starker Absonderung in der Nase, Erweiterung derselben durch Schleimhautschwund und Veränderungen im Kehlkopf und der Trachea einherging. Im Jahre 1873 beschrieb GERHARDT unter dem Namen Chorditis vocalis inferior hypertrophica einen Fall von seltener Kehlkopferkrankung, die er als eine zur Stenose führende entzündliche Hypertrophie der Stimmbänder bezeichnet. Er gibt an, dass diese Erkrankung schon früher beobachtet sei (TÜRCK, SCHEFF, ROKITANSKY, TOBOLD, GIBB, SCHIFF), doch sei sie nicht als besondere Erkrankung charakterisiert worden. Nach BUROW ist die Erkrankung nicht nur auf die Stimmbänder beschränkt, sondern äussert sich auch in Verdickungen der hinteren inneren Larynxwand. ZIEMSSEN (1876) sagt in seinem Lehrbuch, dass die Schrumpfung, die bei der Chorditis voc. infer. hypertroph. zur Stenose des Larynx führe, als eine wahre Induration der Mucosa und Submucosa infolge des chron. Katarrhs aufzufassen sei. VOLTOLINI (1878) fügt hinzu, dass die Erkrankung keineswegs auf die Stimmbänder beschränkt sei, dass letztere sogar normal sein können, dass dagegen die Schleimhaut unter den Stimmbändern hypertrophisch ist. Er schlägt dafür den Namen Inflammatio hypertrophica subvocalis vor. GANGHOFNER (1878, Prag. med. Wochenschrift) war wohl derjenige, der in seiner Abhandlung: „Zur Lehre von den Kehlkopfstenosen“ zuerst eine Verbindnng zwischen den Veränderungen in der Nase beim Rhinosklerom und den Verengerungen im Kehlkopf bei der STÖRKschen Blennorrhoe und der Chorditis vocalis infer. hypertrophicans herzustellen suchte. Er nahm an, dass die des öfteren beobachteten gemeinsamen Veränderungen in Nase und Kehlkopf keineswegs zufälliger Natur seien, sondern eine gemeinsame Ursache hätten und sich unter dem Einflusse einer uns unbekannten Ursache, vielleicht als Folge hereditärer Syphilis, nur in verschiedener Weise äusserten. Er schlägt dafür den Namen Laryngitis hypertrophica subchordalis vor. So weit war der Boden vorbereitet, als eine Arbeit erschien, die die Lösung der Frage erleichterte.

Während HEBRA, KAPOSI das Rhinosklerom für ein Granulationssarkom erklärt hatten, wurde in den Arbeiten von GERBER (einem Schüler HEBRAS), MIKULICZ, BILLROTH, SCHMIEDICKE nachgewiesen, dass es sich um eine chronische Entzündung infektiöser Natur handele. Besonders die Arbeit von MIKULICZ (XX. Bd. v. LANGENBECKS Archiv) stellte histologisch klar, dass der

Krankheitsprozess des Rhinoskleroms auf einer kleinzelligen Infiltration der Gewebe beruhe. Dieser Prozess führe zu einer Induration der Gewebe, wobei sich je nach seiner Intensität die normalen Gewebselemente verändern. Manchmal seien nur diffuse Schwellungen vorhanden, ohne dass die spezifischen Elemente geschwunden seien; ein anderes Mal seien höckrige Geschwülste vorhanden, die, bis zur Oberfläche der Gewebe dringend, die Drüsen und das Schwellgewebe zerstörten und sich durch ihre Härte und ihr braunrotes Aussehen von der Umgebung streng abhöben.

Der weitere Verlauf sei folgender: „Die infiltrierten Zellen erleiden ein verschiedenes Schicksal. Die einen wandeln sich in Spindelzellen und weiter in Bindegewebe um, welches ein mehr oder weniger dichtes Maschenwerk bildet und den Rest der Rundzellen einschliesst. Diese aber bleiben eine geraume Zeit unverändert und gehen dann erst nach und nach zugrunde, so dass nur schrumpfendes Bindegewebe übrig bleibt. Durch den späten und ganz allmählichen Zerfall der Rundzellen kommt es, dass das Rhinosklerom lange Zeit in demselben Zustande zu verharren scheint, und dass sich erst nach Ablauf von vielen Jahren auch äusserlich der Schwund und die Schrumpfung der Gewebe zu erkennen gibt."

Die Aetiologie der Erkrankung lässt MIKULICZ offen und glaubt den Beginn der Affektion in das Naseninnere oder den Rachenraum versetzen zu sollen, von wo der Prozess sowohl nach oben, als nach unten sich ausbreiten kann.

Hier nun setzt wieder GANGHOFNER ein und erklärt auf Grund seiner vorherigen Ideen in Kombination mit dieser grundlegenden Arbeit, dass er bei einem Falle von sich chronisch entwickelnder Stenose des Kehlkopfes denselben histologischen Befund gehabt habe, und dass er auf Grund verschiedener anderer Fälle, in denen Trachealstenosen mit Rhinosklerom verknüpft gewesen seien, erst recht nicht mehr an ein zufälliges Zusammentreffen glaube, sondern dass er an einen inneren Zusammenhang dieser Krankheitserscheinungen glauben müsse.

Er stellt folgende Leitsätze auf (Zeitschrift für Heilkunde, Prag 1881, Bd. 1):

1. Es gibt eine Erkrankung des Larynx und der Trachea, welche, mit Verdickungen der Schleimhaut und konsekutiver Stenose der Luftwege einhergehend, histologisch sich als ebenderselbe entzündliche Prozess darstellt, welcher unter dem Namen Rinosklerom bekannt ist.

2. Diese Laryngo-Trachealstenose verläuft unter dem klinischen Bilde der früher als Chorditis vocalis infer. hypertrophica beschriebenen, in neuerer Zeit als Laryngitis chron. subchord. od. Laryngitis chron. subglottica (MACKENZIE) angeführten Krankheitsform.

3. Diese als Sklerom des Larynx und der Trachea aufzufassende Erkrankung kann auftreten, ohne dass bei dem betreffenden Individuum ein Rhinosklerom mit Veränderungen an der äusseren Nase vorhanden ist.

GANGHOFNER erklärt auch die von EPPINGER als chronische Phlegmone des Larynx bezeichnete Erkrankung für Rhinosklerom.

Nachdem diese erlösenden Worte gesprochen waren, mehrten sich die Beobachtungen, bei denen sich Erkrankungen des Kehlkopfes bei Rhinosklerom fanden, in starkem Masse. So finden sich im Jahre 1885 schon 9 Fälle verzeichnet (KAPOSI, SCHEFF, COTTI, GANGHOFNER, PICK, PELLIZAORI, JARISCH, O. CHIARI 2 Fälle, RIEHL).

9. Herr H. STREIT-Königsberg i. Pr.: **Rhinitis scleromatosa.**

Vortragender schildert ein von ihm kürzlich beobachtetes Krankenbild, das er als Rhinitis scleromatosa bezeichnet. Es handelt sich um eine aus dem ostpreussischen Skleromherd stammende Patientin, bei der Nasenrachenraum und Larynx normal waren, während die Nase die Zeichen der atrophischen Rhinitis darbot. Erst durch die histologische Untersuchung eines vom Septum exstirpierten Schleimhautstückchens wurde die sichere Skleromdiagnose gestellt. Herr ST. stellt die Frage auf, ob derartige Rhinitiden nur als prädisponierendes Moment für die Sklerominfektion oder als Ausdruck derselben zu betrachten seien, und kommt zu dem letzteren Resultat. Darüber, ob eine derartige Rhinitis scleromatosa nur als Übergangsstadium zum eigentlichen Sklerom anzusehen sei oder bisweilen als eine gewissermassen refraktäre Form des Leidens aufgefasst werden müsste, kann man nach den bisherigen Erfahrungen nicht urteilen. Nur eine systematische Durchforschung der Skleromgebiete würde voraussichtlich in dieser Frage entscheidendere Resultate zeitigen.

Ferner demonstriert der Vortragende makroskopische und mikroskopische Präparate einer durch den Sklerombacillus bei der Katze erzeugten Pneumonie. Er weist darauf hin, dass diese Sklerompneumonie der Katze makroskopisch recht bedeutend der FRIEDLÄNDERpneumonie des Menschen gleiche. Ein wesentlicher Unterschied bestehe jedoch darin, dass bei der FRIEDLÄNDERpneumonie des Menschen ähnliche Zelldegenerationserscheinungen im Zelleib wie beim Sklerom vorkommen können, während dieselben bei der Sklerompneumonie der Katze fehlen.

Ferner schildert Herr ST. die von ihm am Epithel beim Sklerom beobachteten Degenerationserscheinungen und kommt zu dem Resultat, dass die Mutterzelle der MIKULICZschen Zelle keine Zelleinheit sei, sondern morphologisch und genetisch vollkommen verschiedene Zellgattungen in Betracht kommen können. Für die Epithelzelle beweist er seine Behauptung an Präparaten. Er demonstriert schliesslich histologische Bilder, an denen man erkennen kann, dass die Sklerombazillen vom Zelleib bis in den aufgequollenen Epithelkern einzudringen vermögen.

Am Schlusse seines Vortrags kommt Herr ST. mit einigen Worten auf seine Reise zu sprechen, die er mit Unterstützung der Regierung durch den ostpreussischen Skleromherd im Juli 1903 unternommen hat. Was die Verteilung des Skleroms über Ostpreussen betrifft, so seien bisher 13 Fälle bekannt, von denen 11 Masuren zur Heimat haben, 10 stammen aus Nachbardörfern, die in einem Flächenraum von ca. 3 Quadratmeilen zusammen liegen, 3 gehören einer, 2 einer anderen Familie an, 2 weitere Patienten haben dasselbe Dorf zur Heimat. Da das Sklerom als kontagiös aufzufassen sei, mache er zur Verhütung der Weiterverbreitung die nachstehenden Vorschläge:

1. Das Sklerom ist unter die Krankheiten aufzunehmen, für welche in Deutschland allgemeine ärztliche Anzeigepflicht besteht.

2. Die beiden deutschen Infektionsherde in Oberschlesien und Masuren müssen unter die besondere Kontrolle der dortigen Amtsärzte gestellt werden, nachdem die letzteren, sowie die in den Kreisen Lyck, Oletzko, Johannisburg, Neisse, Leobschütz, Ratibor, Kosel, Oppeln, Falkenberg praktizierenden Ärzte in kurzgefassten Broschüren über das Wesen und die Hauptsymptome des Skleroms aufgeklärt sind.

3. Die bekannten Skleromkranken müssen alle Jahre mindestens einmal von ihren Kreisärzten kontrolliert werden, bei welcher

Gelegenheit die betreffenden Kreisärzte dieselben über die zwecks Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit notwendigen hygienischen Massregeln zu belehren haben.

4. Alle 2—3 Jahre müssen die Skleromherde von ärztlichen Kommissionen, an denen mindestens ein mit der Diagnose vollkommen vertrauter Spezialarzt teilnimmt, bereist werden, nachdem einige Tage vor dieser Reise an die Einwohner der betreffenden Distrikte per Kreisblatt die Aufforderung ergangen ist, dass alle die Personen, welche an Heiserkeit, Atemnot, Borkenbildung in Nase und Hals leiden, sich der Kommission zur Untersuchung vorstellen. Die Familienangehörigen bekannter Skleromkranker sind prinzipiell zu untersuchen.

5. Alle Kranken, welche ärztlicher Behandlung bedürfen, müssen auf staatliche Kosten einem vorher ausgewählten öffentlichen Krankenhaus in Königsberg oder Breslau überwiesen werden. An diesen Krankenhäusern sind ständige Skleromstationen einzurichten.

Gegen die etwaige Auswahl einer privaten Anstalt erhebt Herr St. prinzipielle Bedenken, da hier niemals die hygienischen Absperrungsmassregeln in erwünschter und notwendiger Weise durchgeführt werden können.

10. Herr R. Schilling-Breslau berichtet über einen Fall von **Rhinosklerom** bei einem 29jährigen Manne, der mit dem Befunde von Diphtheriebazillen kombiniert war. Letztere erwiesen sich als avirulent; das Blut des Patienten hatte hoch immunisierende Eigenschaften. Jedoch war der klinische und histologische Befund ganz der des Rhinoskleroms (Ozaena, Wulst am weichen Gaumen, subchordale Wülste, in denen sich Mikuliczsche Zellen fanden).

Diskussion über die Vorträge 8—10. Herr Streit-Königsberg i. Pr. ist der Ansicht, dass in allen Fällen nur das pathologisch-anatomische Substrat die Grundlage zur Skleromdiagnose bilden solle.

Er begründet seine Ansicht dadurch, dass es zwar nicht immer leicht sei, Mikuliczsche Zellen zu finden, dass dieser Umstand aber nicht davon abhalten dürfe, diese prinzipielle Ansicht zu vertreten, denn nur, wenn eine gründliche Basis geschaffen sei, kann die durch die grosse Menge publizierter, jedoch alles andere, nur nicht Sklerom darstellender Fälle gehemmte Skleromforschung zur weitern gedeihlichen Entwicklung kommen.

Herr P. Gerber-Königsberg i. Pr.: Erstens möchte ich zu dem soeben von Herrn Streit aufgestellten Postulat bemerken:

Der histologische Nachweis des Skleroms ist natürlich stets sehr wünschenswert, oft aber absolut nicht zu erbringen. Es handelt sich hier um eine äusserst chronisch verlaufende Krankheit, die oft grosse Ruhepausen hat, in denen sich nichts anderes wie Narbengewebe findet. Wir sehen bisweilen ja nichts wie einen Narbenstrang, wie eine Kulisse; von dieser kann man histologisch skleromatöse Elemente nicht verlangen.

Es hat denn auch stets Skleromfälle gegeben, die nichts anderes sein konnten und von den ersten Kennern auch nur für Sklerom gehalten sind, bei denen der histologische Nachweis versagte.

Zweitens möchte ich die Gelegenheit benutzen, um dem Wunsch des Herrn Kollegen Deutschländer zu entsprechen, was ich freilich in Anbetracht der vorgerückten Zeit nur in grösster Kürze tun kann. Sie wissen alle, m. H.,

dass das Sklerom früher als eine Krankheit galt, — „weit unten dort in der Türkei“, oder vielmehr in Galizien und Polen — die auf jene Gegenden ziemlich beschränkt war und uns wenig anging. Nun, es ist Ihnen bekannt, dass die Krankheit sich ausbreitet, dass — was uns speziell angeht — jetzt auch Deutschland in dem Verbreitungsbezirk des Skleroms liegt. Gerade die Provinz, in der wir uns befinden, Schlesien, teilt mit meiner Heimatprovinz das Schicksal, von den bereits durchseuchten Grenzländern infiziert zu sein. In beiden Provinzen haben wir gleichartig zur Grenze liegende Herde; aber man wird nicht nur auf Fälle aus diesen Herden seine Aufmerksamkeit zu richten haben, denn auch sporadische Fälle kommen vor, gleichsam vereinzelte Spritzer, abgelegen von den Herden. So glaube ich ohne Indiskretion schon hier mitteilen zu können, dass demnächst wieder ein sicherer Fall aus einer Gegend veröffentlicht werden wird, die wir heute noch alle als skleromfrei ansehen.

11. Herr Ludwig Löwe-Berlin: **Zur Chirurgie der Nase.**

Das Verfahren eröffnet sämtliche Nebenhöhlen der Nase in einem Zuge und gewährt gleichzeitig die Möglichkeit, die Basis cranii über dem Riechorgan auf eine leichte Art freizulegen. Nachdem die Kieferhöhle vom Munde aus durch Abtragen der Knochenoberfläche der Fossa canina eröffnet ist, wobei besonderes Gewicht darauf gelegt wird, dass der Knochen auch über dem sogenannten Recessus infraorbitalis und der Jochbeinbucht weggenommen wird, wird nach Caldwell Lücs Vorgang die Innenwand des Antrum Highmori samt dem aufsitzenden Stück der unteren Muschel reseziert. Dann wird ein Hautschnitt in der Mittellinie von der Mitte der Stirn bis zum Beginn der knorpeligen Nase geführt. Hier biegt er seitwärts und geht, den Nasenflügel umkreisend, fast bis zum Nasenwinkel herab, wobei er zugleich Haut, Knorpel und Schleimhaut durchschneidet. Von seinem unteren Ende zweigt sich ein 2—3 cm langer Querschnitt in horizontaler Richtung nach aussen ab. Ein ebensolcher geht von der Nasenwurzel durch die Augenbraue bis zum Foramen supraorbitale. Sämtliche Schnitte werden gleich bis auf den Knochen durchgeführt. Nun wird nach Zurückklappen des Stirnhautlappens die vordere Knochentafel des Sinus frontalis fortgeschlagen, die darunter liegende Schleimhaut aber sorgfältig geschont, denn sie soll dauernd erhalten bleiben. Zu diesem Zwecke wird sie nur, nachdem sie in ihrer Totalität freigelegt ist, unten, innen und aussen circumzidiert, nach oben umgeklappt und an das ihr entsprechende Stück der Unterfläche des Stirnhautperiostlappens angenäht. Ist die Mucosa so hochgradig degeneriert befunden worden, oder reisst sie beim Abschlagen derartig ein, dass ihre Erhaltung unmöglich ist, so wird sie durch Transplantation Thierschscher Läppchen ersetzt, wie es denn durchgehendes Prinzip bei dieser Operation ist, nirgends ein Stück der nasalen Knochenoberfläche ohne Epitheldeckung zurückzulassen. Nun folgt die temporäre Resektion der knöchernen Nase mittelst dreier Knochenschnitte. Von diesen trennt der erste das Nasenbein neben der Mittellinie von der Gegenseite ab. Der zweite durchquert die sogenannte Seitenleiste — das ist die knöcherne Umrandung der Apertur — dicht über dem Nasenboden, der dritte zieht vom Recessus infraorbitalis durch die untere Orbitalwand. Jetzt lässt sich der das Nasenbein, den aufsteigenden Oberkieferfortsatz und die knöcherne Seitenleiste der Apertur in sich bergende Haut-Knochen-Schleimhautlappen mit Leichtigkeit nach aussen umwälzen, womit die sämtlichen Nebenhöhlen der einen Nasenseite in einem Zuge zugänglich gemacht sind. Reiht man jetzt die Abtragung der mittleren und oberen Muschel, resp. die Auskratzung des Siebbeinlabyrinths an und schlägt dann die Vorderwand der Keilbeinhöhle ab, so ist die betreffende Nasenseite

von allen Nebenhöhlen befreit, und es ist von ihr nichts mehr als die knöcherne Aussenwand und das Septum stehen geblieben.

Redner bespricht sodann die Freilegung der Basis cranii über dem Riechorgan. Dieses Problem zerfällt offenbar in zwei Unterabteilungen: in die Freilegung des Schädelgrundes über dem Nasenrachenraum und in die über dem eigentlichen Riechorgan. Endlich können beide Regionen zusammen aufgedeckt werden. Was den Nasenrachenraum anbetrifft, so liegen die Dinge hier sehr einfach. Durch die MALGAIGNEsche Pharyngotomia subhyoidea kann man diese Region ohne weiteres erschliessen. Um so schwieriger war bisher die Aufdeckung der Hirnbasis über der Nase selbst. Vortragender hat zu diesem Zwecke früher die PARTSCHsche Abklappung des harten Gaumens mit konsekutiver Ausräumung des Naseninnern angewandt, er ist aber von dieser Methode zurückgekommen, weil sie lange keine so gute Übersicht gewährt und viel eingreifender und schwieriger ist als das gleich zu schildernde Verfahren, welches sich unmittelbar an die eben beschriebene Freilegung sämtlicher Nebenhöhlen der Nase anschliesst. Nachdem der beregte Eingriff auf beiden Seiten gemacht ist, wird einfach das Septum an seiner oberen und hinteren Kante abgeschnitten, so dass es nur noch am Boden mit dem Riechorgan in Verbindung bleibt. Dann wird es einfach zur Seite gebogen. Nimmt man nun noch die Scheidewand zwischen beiden Keilbeinhöhlen weg, an die man ja jetzt mit Leichtigkeit herangelangen kann, so liegt die Basis cranii über dem Riechorgan vom obersten Pol der Stirnhöhle bis zur Sattellehne, soweit es der Raum zwischen beiden inneren Orbitalwänden gestattet, zu tage, und man kann mit Leichtigkeit an die in der Mittellinie gelegenen Gebilde der Hirnbasis vom Bulbus olfactorius bis zur Hypophysis herangelangen. Redner hat noch nicht Gelegenheit gehabt, die Operation in dieser Ausführung in vivo zu erproben. Deren Gelingen unterliegt aber keinem Zweifel, da das Verfahren in seinen einzelnen Komponenten ja längst erprobt ist.

Diskussion. Herr HINSBERG-Breslau: Ich möchte den Herrn Vortragenden bitten, die Indikationen für seine Operation zu präzisieren. Meiner Ansicht nach kommen nur ganz wenige Fälle für die Operation in Frage, maligne Geschwülste, eventuell Meningitiden. Ich möchte die Operation doch nicht für so harmlos halten wie Herr LÖWE.

Herr BOENNINGHAUS-Breslau: Die vorgeschlagene Operation ist nur für maligne Tumoren geeignet, denn sie ist ein blutreicher Eingriff. Sie ist der Abklappung des harten Gaumens vorzuziehen, wenn die Blutung bei ihr geringer ist als bei dieser. Auch ist die Orientierung von vorn leichter als von unten.

Herr P. HEYMANN-Berlin hält den durch die Operation gesetzten Eingriff für so schwer, dass sie nur bei dringendster und in anderer Weise nicht zu genügender Indikation gerechtfertigt sei.

Herr M. HAJEK-Wien: Das Problem der Freilegung der Schädelbasis, welche Herr LÖWE an den Zeichnungen so schön illustriert hat, mag für verzweifelte Fälle von Neoplasmen, kariösen Prozessen und dergleichen diskutabel sein. Wenn aber Herr LÖWE den geschilderten Eingriff, wie er in der Indikationsstellung zu begründen versuchte, auch für Polyposis mit multiplen Empyemen, ja sogar für Septumanomalien, i. e. Deviationen, in Vorschlag bringt, dann muss ich in meinem eigenen und im Namen vieler Anwesenden dagegen energisch protestieren. Herr LÖWE meint, da hinter manchen Fällen von Polyposis ein Neoplasma schlummert, ist es angezeigt, gleich radikal vorzugehen. Das ist verwerflich, denn erstens findet dies nur in einer relativ kleinen Zahl der Fälle statt, zweitens sind wir doch dank

der rhinologischen Diagnostik in der Lage, nach endonasaler Entfernung der Polypen die Diagnose einer malignen Neubildung zu begründen und erst danach unsere Entschliessungen zu treffen. Und was schliesslich diesen Vorschlag der Freilegung der Schädelbasis bei hochsitzenden Deviationen betrifft, so muss ich sagen, dass mir die Sprache versagt, um meine Empfindung richtig auszudrücken. Wenn man bedenkt, dass wir heute die hochgradigsten Deviationen durch die submucöse Resektion in einer fast idealen Weise, ohne Berufsstörung des Patienten, beheben können, so erscheint der Vorschlag des Herrn Löwe als ein in keinerlei Weise zu rechtfertigender.

Herr L. Löwe-Berlin unterscheidet zwischen den Indikationen für die Freilegung der Basis cranii über dem Riechorgan und denen für die gleichzeitige Aufdeckung sämtlicher Nebenhöhlen. In Bezug auf ersteren Punkt liegen die Indikationen zutage.

In Bezug auf letzteren hält er dafür, dass vorläufig 3 Indikationen aufzustellen seien:

a) ausgedehnte Neubildungen, namentlich allgemeine Polypose mit multiplen Empyemen;

b) ausgedehnte lupöse, kariöse, tuberkulöse, luetische Herde im Naseninnern, ferner Fremdkörper, Traumen ebenda;

c) schwere Anomalien an den obersten Teilen der Scheidewand.

---

3. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit den Abteilungen für Chirurgie und für Ohrenheilkunde.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 8½ Uhr.

Vorsitzende: Herr B. Fraenkel-Berlin,
Herr E. Richter-Breslau,
Herr W. Kümmel-Heidelberg.

Zahl der Teilnehmer: 144.

Über einen Teil der in dieser Sitzung gehaltenen Vorträge ist bereits in den Verhandlungen der Abteilung für Chirurgie berichtet (s. S. 138 ff.). Weiter sprach

12. Herr V. Hinsberg-Breslau: **Zur Behandlung von Larynx- und Trachealstenosen durch Mikuliczsche Glaskanülen.**

M. H.! Wir benutzen seit einiger Zeit an der hiesigen laryngologischen Univ.-Poliklinik bei der Behandlung von Stenosen in Larynx oder Trachea Glasröhrchen, die sich von den von Mikulicz angegebenen und von Kümmel[1]) publizierten Glaskanülen dadurch unterscheiden, dass wir den soliden Griff durch ein mit dem Hauptrohr kommunizierendes zweites Rohr ersetzten. Es entstand so eine gläserne T-Kanüle, in der Form ähnlich den von Pieniazek empfohlenen Hartgummiröhrchen.

Wir wurden zu dieser Modifikation durch folgende Beobachtung veranlasst: Bei Stenosen im Larynx dicht unterhalb der Stimmbänder muss man, wenn man dem Pat. den Gebrauch der Stimme während des Tragens der Kanüle erhalten will, das Rohr so einlegen, dass es mit seinem oberen Ende dicht an

1) Archiv f. Laryngologie, Bd. 4.

die Stimmbänder heranreicht. Dadurch wird nun leicht eine Entzündung an diesen hervorgebracht, die zu hochgradiger Schwellung und sogar zu Glottisoedem führen kann. Hat man nun ein Röhrchen mit solidem Griff eingelegt, so muss es schleunigst entfernt werden, wenn der Pat. nicht ersticken soll, während beim T-Rohr in solchen Fällen der äussere Schenkel als Notventil dient, bis die Störung zurückgeht.

Der Hauptvorzug der Glaskanüle vor ähnlich geformten aus anderem Material — Metall, Hartgummi oder ähnl. — besteht, wie schon KÜMMEL hervorhob, darin, dass sie gar keine Neigung besitzt, sich durch Schleiminkrustation zu verstopfen, was bei jenen meist in hohem Masse der Fall ist. Die Folge davon ist, dass ein Herausnehmen zur Reinigung, wie es bei Metallkanülen doch täglich notwendig wird, ganz oder fast ganz vermieden werden kann; man kann also bei manchen Patienten die Glaskanüle wochen- oder gar monatelang liegen lassen, ohne dass eine Störung eintritt.

Am besten zeigt Ihnen das dieser Knabe, der ein Röhrchen bereits über $^1/_4$ Jahr trägt, ohne dass es einmal herausgenommen oder gereinigt wurde. Wenn der äussere Schenkel verschlossen ist — und das ist die Regel —, spricht das Kind mit lauter Stimme, die Atmung ist, wie Sie sehen, vollständig frei. Die Stenose war hier durch eine Abknickung der Trachea nach langem Tragen der gewöhnlichen Tracheotomie-Kanüle bedingt. Da derartige Stenosen meist lange Zeit zur Heilung gebrauchen, so beabsichtigen wir, das Rohr noch einige Zeit lang liegen zu lassen, um es dann zu exzidieren.

Bei diesem Herrn sass das Hindernis für die Atmung, das durch eine luetische Narbe gebildet wurde, ziemlich tief in der Trachea. Er trägt die Kanüle seit etwa 9 Wochen und hat mittlerweile eine Badereise mit ihr gemacht.

Bei dem Pat., den ich Ihnen hier als geheilt vorstellen kann, handelte es sich um ein Stenose nach posttyphöser Perichondritis des Ringknorpels; er trug die Kanüle etwa 14 Tage lang.

Ist man durch ein Hindernis im Bereich des Glottis selbst gezwungen, die Kanüle zwischen die Stimmbänder zu legen, so tritt öfter, wenigstens bei Kindern, Neigung zum Verschlucken ein. Das lässt sich vermeiden, wenn man eine T-Kanüle anwendet, die oben verschlossen ist, die also dann wie ein solider Bolzen wirkt.

Diskussion. Es sprach Herr W. MÜLLER-Rostock.

13. Herr E. DEUTSCHLÄNDER-Breslau: **Demonstration von vier Rhinoskleromfällen.**

Vorstellung von Kranken nebst zugehörigen Präparaten. (Vergl. auch den Vortrag 8, S. 358ff.)

14. Herr CARL GOEBEL-Breslau: **Gleichzeitige Lipomatosis und Polyposis des Hypopharynx.**

M. H.! Sie sehen hier 3 über wallnussgrosse, als Lipomata dura anzusprechende Tumoren und einen länglichen, einer Gurke nicht unähnlichen Polyp.

Diese Präparate stammen von einem 32jähr. Griechen, der sich im Jahre 1900 in Alexandrien (Aegypten) in meine Behandlung begab. Er war vor 10 Monaten wegen eines linksseitigen tiefsitzenden Halslipoms von einem griechischen Kollegen operiert, die daraus resultierende Narbe buchtet sich jetzt bei Würgbewegungen hernienartig vor, und dabei tritt zugleich ein Tumor bis 3 cm vor die Zahnreihe, der den Eindruck einer „gedoppelten Zunge“

macht. Laryngoskopisch erwies sich das Vestibulum laryngis von weichen, gelbrötlichen, elastischen Tumoren eingenommen, während der Polyp mit dünnem Stiel hinter dem Ringknorpel verschwand. Klage über Dysphagie und Dyspnoe.

Der Polyp, sowie zwei der hier vor Ihnen liegenden Lipome wurden durch Pharyngotomia subhyoidea entfernt. Der Sitz der Tumoren war die Plica aryepiglottica sin. und die Hinterfläche des Ringknorpels dicht unter der Incisura interarytaenoidea.

$2^1/_2$ Jahre nach dieser Operation, Anfang 1903, kam Patient mit erneuten Atembeschwerden, die durch neuerliche Lipomentwicklung im Vestibulum laryngis verursacht wurden, wiederum in meine Behandlung. Es wurde nach präalabler Tracheotomia inf. durch die MALGAIGNE-LANGENBECKsche Pharyngotomia subhyoidea dieses dritte, über wallnussgrosse Lipom aus der linken Kehlkopfseite, bis zum Ventric. Morgagni hinabreichend, entfernt. Anstandslose Heilung.

Der Polyp hat einen geschichteten Plattenepithelüberzug mit deutlichen Papillen, fibröse periphere und mehr adipöse zentrale Partien. Überall, auch in den subepithelialen Bindegewebspartien, zahlreiche elastische Fibrillen, mit der WEIGERTschen Resorcin-Fuchsin-Färbung nachweisbar.

Es handelt sich also um eine Lipomatosis des Cavum pharyngolaryngeum. Ein Lipom speziell ist polypös entwickelt (infolge der Massage des Schlingaktes und der Schwere folgend?) und imponiert, da in den Oesophagus hineinpendelnd, als Oesophaguspolyp. In Wirklichkeit handelt es sich aber um einen solchen der Pars laryngea pharyngis, um einen Hypopharynxpolyp (v. MIKULICZ). In der Literatur findet sich nur ein ähnlicher Tumor (HOLT). Besonders zu betonen ist die Beziehung der tiefen Halslipome zu den Pharynxlipomen. Von ähnlichen Fällen finden sich in der Literatur nur 4 (KÖNIG, TAYLOR, MILLIGAN, HANNECART), von denen besonders der letztere unserem Fall ähnlich zu sein scheint. Sonst konnte ich in der Literatur 13 Kehlkopflipome finden, von denen nur eins gestielt vom Sinus Morgagni (ZOALBERG) ausging, alle anderen vom Vestibulum laryngis. An echten Hypopharynxpolypen finden sich (inkl. Fall HOLT und GOEBEL) 21 und, zweifelhafte Fälle dazu gezählt, 27 in der Literatur.

Die Entstehung der Lipome und Polypen dürfte nach den jetzt gültigen Lehren der Onkologie auf Keimversprengungen, also kongenitale Veranlagung, wenn auch nicht, wie MINSKI will, auf kongenitale Entwicklung zurückzuführen sein.

(Ausführliche Publikation in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie.)

15. Herr FITTIG-Breslau: **Demonstration von zwei durch RÖNTGENstrahlen geheilten Rhinoskleromfällen.**

16. Herr A. HENLE-Breslau: **Nasenplastik und Kehlkopfplastik.**

Der vorgestellte junge Mann litt an einer eigentümlichen Missbildung der Nase, es fehlte ihm die Nasenspitze, der Nasenrücken zog in annähernd gleichen Bogen bis zur Oberlippe herunter. Die ganze Nase schien infolge starker Vertiefung der Nasolabialfalten tief eingesunken, bei der Palpation fühlte sich das Septum vollständig schlaff an; eine sichere Ursache des Defektes liess sich nicht eruieren; für Lues fand sich keinerlei Anhaltspunkt. Es ist wohl das Wahrscheinlichste, dass die Deformität als Folge irgend welcher abnormer intrauteriner Druckverhältnisse aufzufassen ist. Bemerkenswert ist, dass ein jüngerer Bruder des Patienten an der gleichen Deformität leidet.

Therapeutisch musste man versuchen, eine Versteifung des Septums herbeizuführen. Diese liess sich am einfachsten durch eine Knorpeltransplantation bewerkstelligen. Eine Knochenplastik wäre ein erheblich grösserer Eingriff gewesen; ein ganzes Septum nur aus Paraffin herzustellen, dürfte kaum tunlich sein. Es wurde so vorgegangen, dass genau in der Medianlinie eine $1\,^1/_2$ cm lange Längsinzision in das Septum gemacht wurde. Von hier aus wurde mittelst feinen Skalpells unter vorsichtiger Vermeidung der Nasenschleimhaut eine Höhle angelegt, welche etwa $1\,^1/_2$ cm nach oben, nach vorn bis zur Nasenspitze, nach hinten bis zur Umrandung der Apertura pyriformis reichte. Geringfügige Blutung, Tamponade. Es wurde jetzt über einer der unteren Rippen eine Inzision gemacht und ein Stück Rippenknorpel in Länge von etwa 5 cm, $1\,^1/_2$ cm breit und 3 mm dick mit dem Perichondrium herausgeschnitten. Das über die Kante gekrümmte Stück wurde mit der Konvexität nach oben in den Schlitz hineingedrängt und verbesserte mit einem Schlage die Gestalt der Nase in überraschender Weise. Die genannte Krümmung erwies sich insofern als vorteilhaft, als das implantierte Stück dadurch besonders gut in der Lage war, sich gegen den Rand der Apertura pyriformis zu stemmen und so einen festen Strebepfeiler abzugeben. Die Naht der Inzisionswunde wurde mittelst einiger Seidenfäden ausgeführt. Das Knorpelstück ist gut eingeheilt und versieht seinen Dienst seit einem Vierteljahre.

Die Form der Nase ist zur Zeit noch dadurch geschädigt, dass das Knorpelstück mit einer feinen Spitze dicht unter der Haut liegt und hier eine circumskripte Hervorragung bildet. Man muss diese Spitze entweder abtragen oder, was noch zweckmässiger erscheint, durch einen Tropfen eingespritzten Paraffins zu verbreitern suchen.

Eine Knorpeltransplantation scheint zu dem gedachten Zweck bisher noch nicht ausgeführt zu sein, während sie an anderen Stellen, so besonders am Kehlkopf (v. MANGOLD), schon mit Erfolg angewandt ist. Dass man im Knorpel ein brauchbares Transplantationsmaterial hat, wird auch durch experimentelle Erfahrungen bewiesen, die HENLE am Kaninchenohr gemacht hat. Man kann hier konstatieren, dass transplantierter Knorpel mit dem Knorpel des Mutterbodens sich durch einen Callus verbindet, und dass sich an der Bildung dieses Callus sowohl der Knorpel des Mutterbodens, als auch der transplantierte Knorpel beteiligen, sicher ein Zeichen für die Lebensfähigkeit des überpflanzten Knorpels.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um ein Kehlkopfcarcinom, welches zu einer halbseitigen Resektion Veranlassung gab. Es musste bei dieser Gelegenheit auch noch ein Stück Schleimhaut der anderen Seite mit entfernt werden, so dass nur ein schmaler Schleimhautrest übrig blieb. Um in diesem Falle die Bildung eines hinreichend weiten, mit Epithel ausgekleideten Rohres und damit die Wiederherstellung des normalen Luftweges zu ermöglichen, musste man entweder zu einer Lappenplastik seine Zuflucht nehmen, oder man konnte einen Versuch mit THIERSCHscher Transplantation machen. Das letztere erschien einfacher. Daher wurde sofort ein etwa 5 cm breiter Epidermisstreifen dem Oberarm entnommen und in entsprechender Weise in die Wunde implantiert. Ausgiebige Tamponade, Kanüle im unteren Wundwinkel. Der Lappen heilte vollkommen an und ermöglichte nach einigen Wochen den Verschluss des Kehlkopfrestes durch Sekundärnaht.

Die Operation ist vor einem halben Jahre ausgeführt, der Kranke spricht mit deutlich vernehmbarer heiserer Stimme, es besteht keine Stenose, laryngoskopisch ist etwas Rezidivverdächtiges nicht zu sehen. Unter dem Kieferwinkel findet sich eine Drüse, die der Pat. sich hoffentlich exstirpieren lässt. Der vorgestellte Fall ermutigt uns, öfter von diesen verhältnismässig einfachem Verfahren Gebrauch zu machen.

17. Herr Th. Gluck-Berlin: **Greffe nerveuse zwischen Nervus facialis und Nervus accessorius.**

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. Heymann-Berlin.

Zahl der Teilnehmer: 45.

18. Herr P. Gerber-Königsberg i. Pr.: **Über die rhinoskopische Diagnose der Kiefercysten und ein modifiziertes Verfahren bei denselben.**

M. H.! Nur dem Drängen des Kollegen Brieger folgend, ergreife ich hier noch einmal das Wort zu einem Thema, über das heute Vormittag in der kombinierten Sitzung aus berufenerem Munde berichtet worden ist. Als ich das Thema ankündigte, hatte ich keine Ahnung davon, dass Prof. Partsch darüber sprechen würde, geschweige denn davon, dass die Rhinologen Gelegenheit haben würden, diesen Ausführungen beizuwohnen.

Nur zwei Punkte hätte ich zu dem, was Prof. Partsch über die eigentlichen Zahncysten ausgeführt hat, hinzuzufügen, und auch diese habe ich heute Vormittag in der Diskussion bereits kurz erwähnt. Erstens haben mich gehäufte Beobachtungen von Kiefercysten gelehrt, dass die meisten Cysten, wenigstens die, die von den oberen Schneidezähnen ausgehen — und das dürften im Oberkiefer die meisten sein —, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht haben, auch lediglich rhinoskopisch zu diagnostizieren sind. Es zeigt sich stets mindestens eine Hebung des Nasenbodens der betreffenden Seite gegenüber dem Niveau des Nasenbodens der anderen Seite. Mit der Grösse der Cyste nimmt auch diese Hervorwölbung zu, die sich bis zu einem richtigen Tumor ausbilden kann. Dieser Tumor erscheint unter dem vorderen Ansatz der unteren Muschel als eindrückbare, fluktuierende, bei Druck eine deutlich blaue Farbe annehmende Geschwulst unter sonst normaler Schleimhaut.

Meine zweite Bemerkung bezieht sich auf die Operation. Partsch schält bekanntlich die Cysten nicht völlig aus. Er exzidiert ein Stück der vorderen Wand und schlägt dann einen oberen Schleimhautlappen hinein, damit die gleichartigen Epithelien der Mundschleimhaut und der Cyste verwachsen und dadurch ein dauerndes Offenbleiben der Höhle garantiert wird. — Auch ich habe dieses Verfahren in mehreren Fällen mit gutem Erfolg angewandt, glaube aber darin eine Verbesserung zu sehen, dass ich den Schleimhautlappen von unten nehme, d. h. so, dass seine Basis auf dem Alveolarfortsatz, sein Ende in der Wangenschleimhaut liegt. Dieser Lappen hat vor dem oberen zwei Vorteile, einmal den, dass er durch die Bewegungen der Wange und des Mundes nicht verschieblich ist, und zweitens den, dass man eine viel grössere Schleimhautfläche gewinnt.

Dieses Verfahren eignet sich — ebenso wie Partsch das seinige schon hierfür empfohlen — auch für Kieferhöhlenempyeme, die man von der Fossa canina aus offen behandeln will. Näheres hierüber und die Kasuistik werden anderen Ortes folgen.

19. Herr O. Brieger-Breslau: **Ozaena und Nebenhöhleneiterungen.** (Vorläufige Mitteilung.)

So klar und eindeutig das klinische Bild der Ozaena ist, so unklar ist uns trotz aller Arbeiten und Untersuchungen der letzten Jahre ihre Pathoge-

nese geblieben. Reich an Irrtümern und Fehlschlüssen ist die Geschichte des Studiums dieses Prozesses deshalb besonders geworden, weil vielfach, wenn neue Befunde erhoben wurden, in diesen nun auch gleich das Wesentliche erblickt und Einzelbefunde zum Ausgangspunkt neuer Theorien über das Wesen der Ozaena genommen wurden. Oft auch wurden bei Ozaena gefundene Gewebsveränderungen für dieser eigentümlich gehalten, während Nachprüfungen der Befunde ergeben, dass analoge Alterationen der Nasenschleimhaut auch bei anderen entzündlichen Affektionen der Nase sich zeigen.

So haben wir mit fortschreitender Erkenntnis viele für pathognomisch gehaltene Befunde, von denen wir uns eine Aufklärung des Wesens der Ozaena versprachen, wieder als Beweismittel aufgeben und die darauf gebauten Theorien schnell verlassen müssen. Wenn ich heute mit Erörterungen über die Pathogenese der Ozaena vor Sie trete, geschieht es im wesentlichen aus einem negativen, kritischen Gesichtspunkt, weil ich meine, auch der neusten, bestechenden Theorie von der Entstehung der Ozaena entgegentreten zu sollen.

Mit dem Ausbau der Nebenhöhlendiagnostik war nichts natürlicher, als dass auch bei der Ozaena auf das Verhalten der Nasennebenhöhlen eingehender, als es bisher in den klinischen und anatomischen Untersuchungen der Fall war, geachtet wurde. Die Untersuchungen ergaben ein unstreitig positives Resultat: sie stellten fest, dass in manchen Fällen von Ozaena die Nebenhöhlen mit erkrankt sind. Die einseitige Ozaena beansprucht hier keine Sonderstellung. Bei ihr sind die Ergebnisse der Untersuchung vielleicht nur noch eindeutiger, markanter, und deswegen ist besonders bei dieser Form ein Zusammenhang mit einer Affektion der Nebenhöhlen angenommen worden.

Auch anatomisch ist an einer Miterkrankung der Nebenhöhlen bei Ozaena kein Zweifel. Zu den fünf Befunden, welche Wertheim aus dem Allerheiligenhospital publiziert hat, sind nun noch vier weitere Sektionsbefunde hinzugekommen. Wertheim hat nur zweimal die Nebenhöhlen bei Ozaena sekretfrei gefunden. In meinen späteren Fällen wurde eine Beteiligung der Nebenhöhlen niemals vermisst. Also: unter im ganzen neun Fällen wurden Erkrankungen der Nebenhöhlen siebenmal gefunden.

Diese Tatsache zugegeben, eröffnet sich nun die weitere Frage: Welcher Art ist die Miterkrankung der Nebenhöhlen bei Ozaena? Die übliche Auffassung ist die, dass es sich dabei um eine chronische Eiterung aus einer oder mehreren Nebenhöhlen handelt.

Nun, m. H., der Begriff der chronischen Nebenhöhleneiterung drängt auch nach einer schärferen Abgrenzung der verschiedenen Formen. Die Eiterung ist schliesslich nur ein Symptom, und zwar nicht immer eines und desselben Prozesses. Eine subtilere Untersuchung des Sekrets wie der erkrankten Schleimhaut wird uns vielleicht zu einer schärferen Differenzierung klinisch ähnlicher Formen führen.

Gegenüber der gewöhnlichen chronischen Nebenhöhleneiterung zeigt aber das Verhalten bei Ozaena tiefgreifende Unterschiede. Wenn man auch bei gewöhnlichen Eiterungen hier und da Krustenbildung, die sich bis in die Ostien hinein erstrecken und die Nase zum Teil ausfüllen kann, gelegentlich beobachtet, ist diese Form der Krustenbildung von der bei Ozaena doch grundverschieden. Wenn man auch bei der Ozaena im Bereich der Nebenhöhlenostien gelegentlich selbst umschriebene, polypoide Hypertrophien zu sehen bekommt, unterscheidet sich doch das Verhalten dieser Region bei der Ozaena von Grund aus von dem Verhalten bei Nebenhöhlenerkrankungen. Eine gewöhnliche Eiterung der Nebenhöhlen, die eine dauernde Bespülung der Nasenschleimhaut mit dem Sekret vermittelt, führt auch in der weitest angelegten Nase niemals zur Atrophie.

Wir werden also durch mannigfache Differenzen dazu gedrängt, auch eine prinzipielle Differenz zwischen der gewöhnlichen chronischen Nebenhöhleneiterung und der Nebenhöhlenerkrankung bei Ozaena anzunehmen.

Zeigen sich nun in der anatomischen Untersuchung der Nebenhöhlen bei Ozaena Anhaltspunkte für die Annahme einer solchen Sonderstellung der Nebenhöhlenerkrankungen bei Ozaena? Das Innere der Nebenhöhlen kann sich in diesen Fällen ebenso darstellen wie in Fällen gewöhnlicher Nebenhöhleneiterung.

In anderen Fällen aber ist das Bild der Nebenhöhlen ein vollkommen abweichendes. Wir sehen eine unzweideutige Ozaena der Nebenhöhlen vor uns. Durch die in diesen Fällen im allgemeinen relativ weiten Ostien treten Krusten, die Nebenhöhlen vollkommen austapezierend und so durchaus das gleiche Bild wie in der Nase darbietend. Die Mucosa selbst ist ausserordentlich dünn, von der Unterlage nur schwer, oft so schwer abzulösen, dass man sie nur mit der knöchernen Unterlage zugleich zur Untersuchung entfernen kann.

Sehen wir uns nun die Ergebnisse der histologischen Untersuchung näher an und halten wir sie in Kürze summarisch gegen die Befunde, welche andere Autoren in der Nase Ozaenöser gefunden und als charakteristisch angesehen haben! Freilich ergibt sich hier wieder die Frage: Welche Gewebsveränderungen sind als so charakteristisch für Ozaena anzusehen, dass bei ihrem Vorhandensein die Zugehörigkeit des Prozesses zur Ozaena-Gruppe bestimmt erschlossen werden kann?

Die Epithelveränderungen zählen nicht dazu. Die Befunde, die durch partielle Exzisionen der Nasenschleimhaut gewonnen worden sind, geben nicht immer ein richtiges Bild. Man kann nicht ohne weiteres annehmen, dass die Veränderungen, denen man in einem oder mehreren Stücken begegnet, in der ganzen Nasenschleimhaut gleichartig ausgesprochen sind. Das Verhalten des Epithels variiert in verschiedenen Bezirken der Nase so sehr, dass man nur dann, wenn überall die „Metaplasie" des Epithels gefunden wird, an Ozaena denken dürfte.

Dass die bei Ozaena beobachteten degenerativen Vorgänge in den Drüsenepithelien weder charakteristisch allein für die Ozaena, noch massgebend für die Bildung des eigentümlichen Sekrets sind, bedarf kaum der Erörterung. Eine Bedeutung für die Produktion des der Ozaena eigentümlichen Sekrets gewinnen sie nur dann, wenn bei gleichzeitiger Veränderung des Epithels die Schleimbildung auch von diesem aus aufhört.

Die Knochenveränderungen, wie sie bei Ozaena beobachtet sind, finden sich in unseren Fällen auch im Bereich der Nebenhöhlen wieder. Hier kann es zu so wesentlichen Resorptionsvorgängen im Knochen kommen, dass die die Kieferhöhle und Nase trennende Knochenwand mehr oder weniger verschwinden kann.

Wir sehen also die gleichen Vorgänge, wie in der Nase selbst, sich im Bereich der Nebenhöhlen abspielen. Wenn aber in diesen das gleiche Bild wie in der Nase selbst: Krustenbildung, Atrophie mit den entsprechenden histologischen Veränderungen, Foetor, sich ergibt, muss doch wohl geschlossen werden: Die Nebenhöhlenaffektion, die sich bei der Ozaena findet, ist nur eine Teilerscheinung dieses, die Nase ebenso wie ihre Nebenhöhlen befallenden Prozesses.

Wo der Prozess primär anfängt, ist schwer zu entscheiden. Indessen weist doch wohl der Beginn solcher Fälle, in denen die Nebenhöhlen mit erkrankt gefunden werden, in einer Lebensperiode, in der die Nebenhöhlen kaum entwickelt sind, darauf hin, dass die Ozaena in der Nase beginnt und sich mit der Ausbildung der Nebenhöhlen auf diese fortsetzt.

An dieser Auffassung können die Fälle, in denen das Sekret der Nebenhöhlen bei der Autopsie mehr flüssig-eitrig gefunden wird, nichts ändern. In den Nebenhöhlen sind vielleicht die Bedingungen für die Austrocknung des Sekrets bei normalem Verhalten der Ostien weniger günstig, so dass es seine ursprüngliche Beschaffenheit länger beibehält.

Danach wäre also auch mit der Nebenhöhlentheorie für die Aufklärung der Genese der Ozaena nichts gewonnen. Wenn andere Autoren, im wesentlichen auf Grund therapeutischer Erfolge, zu der Annahme einer Abhängigkeit der Ozaena von Nebenhöhleneiterungen gelangt sind, so ist dem entgegenzuhalten, dass gleiche Erfolge auch bei vielen anderen Methoden der Ozaena-Behandlung beschrieben sind, und dass schliesslich auch mit einer breiteren Eröffnung der Nebenhöhlen vielleicht eine Besserung der Nebenhöhlenozaena eingeleitet werden kann.

Die Tatsache der Miterkrankung der Nebenhöhlen in vielen Fällen von Ozaena ist unbestreitbar. Dieser Prozess kann in den Nebenhöhlen unter dem Bilde der gewöhnlichen Nebenhöhleneiterung, zum mindesten eine Zeit lang, verlaufen. Diese Nebenhöhleneiterungen sind aber nicht die Ursache der Ozaena, sondern nur der Ausdruck des Übergreifens des Ozaenaprozesses auf die Nebenhöhlen der Nase.

Diskussion. Herr KASSEL-Posen berichtet über drei Fälle von Ozaena, die in den ersten Jahren keine Veränderungen in den Nebenhöhlen zeigten. Nach Jahren erst trat doppelseitige Kieferhöhleneiterung ein, welche also als sekundäre zu bezeichnen war.

20. Herr E. DEUTSCHLÄNDER-Breslau: **Durchbruch einer Bronchialdrüsentuberkulose in den Bronchus.**

Das Präparat stammt von einem vierjährigen Knaben, der mit heftigem Stridor in die Behandlung kam, und bei dem wegen Suffocationserscheinungen die Tracheotomie gemacht wurde. Man sah durch die Bronchoscopia inferior den rechten Bronchus ausgefüllt mit einer weissgrauen, kugeligen Masse, die den Bronchus bis auf einen kleinen sichelförmigen Spalt ausfüllte. Bei den Exstirpationsversuchen zeigte es sich, dass der Tumor aus käsigen Massen bestand, so dass die Diagnose auf Sarkom hinfällig wurde und man an verkäste Drüsen denken musste. Bei der Autopsie zeigte es sich auch, dass es sich um eine in den Bronchus durchgebrochene tuberkulöse peribronchiale Drüse handelte. Auch die Drüsen der anderen Lungenseite waren ergriffen, während sonst bei der Autopsie andere Erscheinungen von Tuberkulose nicht gefunden wurden. Tuberkulöse Belastung war nicht nachweisbar, dagegen hatte der Knabe vorher einen sehr starken Keuchhusten durchgemacht.

21. Herr M. GOERKE-Breslau: **Maligne Neubildungen der Nase.**

Bei den demonstrierten Präparaten handelt es sich um seltenere Formen bösartiger Neubildungen der Nase, resp. des Nasenrachenraums, und zwar um vier Fälle von Endotheliom und einen Fall von Melanom. Aus den Krankengeschichten sei in Kürze Folgendes hervorgehoben:

Fall 1. Knabe von 6 Jahren wird wegen „adenoider Vegetationen" operiert. Nach einem Jahre scheinbares Rezidiv. Bei der Palpation fühlt man einen vom Rachendach ausgehenden knochenharten Tumor, der einen Fortsatz in die rechte Nasenseite hineinschickt. Operation am hängenden Kopfe: Ausschälung des Tumors unter Zuhilfenahme des Meissels. Nach $1^1/_2$ Jahren neues Rezidiv. Das weitere Schicksal des Patienten, dessen Angehörige verzogen, ist unbekannt. Mikroskopische Untersuchung ergab Endotheliom.

Fall 2. Frau von 34 Jahren, wegen „Nasenpolypen“ bereits anderweitig operiert. Schwellung der rechten Wangengegend. Die Untersuchung eines Stückes der die rechte Nasenseite erfüllenden Tumormassen ergab Endotheliom. Eröffnung der rechtsseitigen Nebenhöhlen, die sämtlich mit Tumormassen erfüllt waren; Defekt am Dache der Keilbeinhöhle; Entleerung eines endokraniellen Abszesses daselbst (Hirnabszess?). Tod an Meningitis zwei Monate später.

Fall 3. Mann von 48 Jahren kommt wegen „Nasenpolypen“ in Behandlung. Die histologische Untersuchung ergibt Endotheliom.

Fall 4. Erwachsener Mann mit „Nasenpolypen“ zeigt Erscheinungen eines Stirnhöhlenempyems. Bei der Operation findet sich die Stirnhöhle mit Tumormassen angefüllt (histologisch Endotheliom). Tod an Meningitis.

Fall 5. Mann von 72 Jahren mit grossem schwarzen Tumor der linken Nasenseite. (Histologisch Pigmentsarkom). Metastasen am Halse.

Bei den ersten 4 Krankengeschichten fällt auf, dass die wahre Natur des Tumors zunächst nicht erkannt worden ist, dass speziell Nasenpolypen, die bei malignen Tumoren infolge eines von diesen ausgehenden entzündlichen Reizes auftreten, den eigentlichen Tumor verdecken und die Diagnose erschweren.

Beschreibung der histologischen Bilder, Besprechung der mikroskopischen Diagnose des Endothelioms; in den von Fall 1 stammenden Schnitten sieht man alle nur erdenklichen Formen regressiver Metamorphosen (hydropische Schwellung der Zellen, hyaline Entartung des Gewebes, myxomatöse Degeneration, Einlagerung von Kalk, Neubildung von Knochen etc.).

22. Herr G. Boenninghaus-Breslau **demonstriert** im Anschluss an den vorhergehenden Vortrag **3 Fälle von innerem Nasencarcinom.**

Fall 1. Frau von 63 Jahren leidet seit einem halben Jahre an Nasenverstopfung und blutig gefärbtem Ausfluss aus der Nase. Seit einem Vierteljahr treibt sich der Nasenrücken auf. Ebenso lange Schmerzen in dieser Gegend, die sich in den letzten Wochen bis zur Unerträglichkeit steigerten. Nasenrücken vor der Operation (Photographie) von einem kleinapfelgrossen runden Tumor aufgetrieben, die Gegend zwischen den Augenbrauen, den Augen und der Nasenspitze breitbasig einnehmend. Haut verschieblich, verdünnt, blaurot, mit vielen Venen, nicht exulceriert. Beim Druck auf den weichen Tumor Entleerung von Jauche aus den Nasenlöchern. Beide Nasenhöhlen in der oberen Hälfte bis zum Niveau der unteren Muscheln, rechts mehr als links, ausgefüllt von grauroten, leicht blutenden Massen. Bulbi symmetrisch nach aussen verdrängt, Augenbewegungen nach allen Richtungen gleichmässig eingeschränkt. Keine Doppelbilder, keine Stauungspapille. Mikroskopische Diagnose: Zylinderzellenkrebs. — Auf der Mitte der Stirn, 3 Finger breit über dem oberen Rand des Tumors, von ihm durch ganz gesunde Haut getrennt, ein kleiner Hautschorf. Patientin fügte sich diese Wunde 4 Wochen vorher durch einen Stoss gegen eine Ofentür zu. Die Untersuchung dieses exzidierten Hautstücks im path. Institut ergibt ebenfalls Zylinderzellenkrebs, und zwar von demselben alveolären Bau wie der intranasale Tumor. Geh.-Rat Ponfick glaubt deshalb an einen Zusammenhang beider Bildungen und schreibt darüber: „Anhänger der Anschauung, dass dem Bestandteile des Krebses die Fähigkeit inne wohne, auf dem Wege des Verimpfens gesundes Gewebe anzustecken, würden wahrscheinlich nicht anstehen, die Erkrankung der Stirnhaut von einem allerdings leicht verständlichen Kontakte, etwa seitens der mit Nasensekret beschmutzten Finger, abzuleiten.“ Amputation der Nase mit Ausnahme der Nasenspitze. Mit den Fingern wird der ganze Tumor aus der Nase aus-

gelöst (Demonstration des Präparats) und dann alles Verdächtige weggenommen. Das Zentrum des Tumors ist das Siebbein, von dem auch keine Spur mehr nachweisbar ist. Die Nasenbeine fehlen, die Proc. nasofrontales erweicht, sonst ist alles gesund in der Nase. Die Öffnung der Stirn-, Kiefer- und Keilbeinhöhle verlegt durch den Tumor; nach breitester Eröffnung erweisen sie sich als gesund, nur vollkommen erfüllt von milchartigem Eiter. Es fehlt auch die Lamina papyracea beiderseits, ebenso das Tränenbein; doch sind die Orbitae frei vom Tumor. Es fehlt weiter die Lamina cribrosa und auch das von dem Stirnbein gebildete seitliche Nasendach. Die Dura fehlt. Die freiliegenden Schläfelappen haben Tumorcharakter. Die Nasenspitze bleibt stehen, und es hätte sich daher der Defekt des Nasenrückens durch Transplantation zweier Finger wohl decken lassen. Weiterer Verlauf schmerzlos. Allmählich wuchsen von den Stirnlappen Tumormassen in die Nase und erfüllten sie vollkommen. In der Nase selbst kleines Rezidiv links hinten am Keilbein. Tod nach 3 Monaten unter zunehmenden Zeichen völliger Verblödung. — Der Fall glich in seinem Verlauf und in seiner Verbreitung auf das Gehirn dem gewöhnlichen Verlauf der Nasencarcinome und führte, wie diese wohl stets, zum Tode.

Fall 2. Krankenvorstellung. 41jähriger Mann bemerkt seit 6 Monaten Schwellung der rechten Wange, Verlegung der rechten Nasenseite ohne Ausfluss aus derselben. Seit 3 Monaten heftige Schmerzen in der rechten Wange, besonders nachts. Rechte Fossa canina vorgebaucht, Oedem des unteren Augenlids, Nase ohne Neubildung, rechte Seite bei Durchleuchtung dunkel. Empfindlichkeit der rechten Wange herabgesetzt, Punktionsnadel dringt in der Fossa canina leicht durch den Knochen. Punktionsresultat: Blut. — Ablösung der Wange, Resektion der facialen Kieferwand. Die grosse Kieferhöhle vollkommen von weichem Tumor ausgefüllt. Ausschälung mit dem Finger, starke Blutung, Tamponade. Unter partieller Lüftung des Tampons successive Entfernung des Knochens, wo er krank oder verdächtig, mit der Knochenzange. Entfernt wurden der Boden der Kieferhöhle mit Alveolarprozess, die äussere Wand und hintere Wand vollkommen, das Dach der Höhle mit Ausnahme der seitlichen Teile der äusseren knöchernen Umrandung der Augenhöhle. Vollkommen gesund ist allein die nasale Wand. Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelkrebs. (Patient stammt aus carcinomatöser Familie, Vortragender operierte einen Vetter an Larynxcarcinom; einen anderen Vetter behandelte er an Oesophaguscarcinom. Im heimatlichen Dorfe dieser Patienten sind alle Leute mit einander verwandt.) Patient ist heute, 4 Jahre nach der Operation, ohne Rezidiv. Die rechte Wange ist tief trichterförmig eingezogen, der Bulbus hat normale Stellung und Beweglichkeit. Die selektive Resektion des Oberkiefers hat es ermöglicht, dass in diesem Falle der knöcherne Nasenboden stehen geblieben ist, ein grosser Vorzug vor der typischen halbseitigen Resektion des Oberkiefers. Durch die tiefe Einziehung der Wange in die Operationshöhle ist deshalb der Defekt des harten Gaumens geschlossen und das Tragen eines Obturators überflüssig. — Die bisher bekannten Carcinome des Oberkiefers sind ausschliesslich Plattenepithelcarcinome. Ihr Mutterboden ist nicht die mit Zylinderepithel ausgekleidete Kieferhöhle, sondern wahrscheinlich die embryonalen Zellanhäufungen über den Zahnwurzeln, aus denen auch die Zahncysten entstehen. Die Prognose dieser Fälle ist eine schlechte, und der Fall bildet hierin eine Ausnahme.

Fall 3. Krankenvorstellung. 63jähriger Mann. Seit Jahren eitriger Ausfluss aus der rechten Nase. Seit 3 Monaten ist der Ausfluss blutig gefärbt, die Nase verstopft. Schmerzen in der rechten Wange seit 4 Wochen. — Vortragender kennt Patienten erst seit 8 Tagen. Rechte Wange oedematös, Gefühl herabgesetzt, Fossa canina voll; in rechter Nase vorn einige Schleim-

polypen, nach deren Entfernung weisse markige Massen, welche die ganze übrige rechte Nase ausfüllen bis zur Choane, in der rötliche Knollen. Linke Nase nur hinten verlegt, linke Choane mit Blutcoagulis gefüllt. Rechte Wange bei Durchleuchtung dunkel. Probepunktion: Blut. Gestern öffnete sich ein Abszess am rechten oberen Alveolarrand, die Sonde dringt durch morschen Knochen leicht und tief in die mit Tumor gefüllte Kieferhöhle. Mikroskopische Diagnose: Plattenepithelkrebs. Derselbe ist offenbar von der Kieferhöhle in die Nase gewachsen. Wenn man annimmt, dass die Eiterung aus der rechten Nase, welche schon jahrelang bestanden haben soll, aus der Kieferhöhle stammt, was ja das Wahrscheinlichste ist, so ist die Möglichkeit vorhanden, dass das Empyem den Reiz für die Entstehung des Carcinoms gegeben hat. Vortragender beobachtete einen 55jährigen Patienten, der an Carcinom der Kieferhöhle erkrankte (operiert von Prof. TIETZE), nachdem vom Vortragenden etliche Jahre vorher ein Kieferhöhlenempyem konstatiert war. —

23. Herr O. BRIEGER-Breslau: **Nasentuberkulose** (mit Demonstration von Kranken und Präparaten).

1. Fall von Septumtuberkulose mit allmählicher Ausbreitung auf die gesamte Schleimhaut beider Nasenhöhlen. Im Verlaufe der jahrelangen Beobachtung Inokulationslupus der Wange und Übergreifen der Tuberkulose in der sonst beim Lupus besonders zu beobachtenden Form auf die Mittelohrschleimhaut. Keine Zeichen allgemeiner Propagation der Tbk.
2. Präparate eines von der mittleren Muschel ausgegangenen, aus einem Konglomerat von Tuberkeln bestehenden grossen Polypen bei sonst normaler Nasenschleimhaut.
3. Autoinokulation von Tuberkulose am Kopf der unteren Muschel — klinisch und anatomisch dem Lupus identisch — bei Lungentuberkulose.

24. Herr G. BOENNINGHAUS-Breslau demonstriert im Anschluss an den vorhergehenden Vortrag einen der seltenen Fälle von **progredienter Knochentuberkulose der Nase.**

Patient, 35 Jahre alt, hat einen Bruder von 22 Jahren, welcher an Tuberkulose eines Schlüsselbeines leidet. Vor $2^1/_2$ Jahren erkrankte er an Verstopfung der Nase. Es stellte sich später ein blutig gefärbtes Sekret ein. Die mittleren Zähne im Oberkiefer lockerten sich, er fühlte sich krank, erlitt einen Gewichtsverlust von einigen 20 Pfund und litt an Nachtschweissen. Ein halbes Jahr später sah ich ihn. Der Nasenboden im vorderen Drittel ist beiderseits kariös. Die Schneide- und Eckzähne des Oberkiefers wackeln derartig, dass man sie mit dem Finger extrahieren kann. Die Sonde dringt durch die Alveole und den morschen Nasenboden in die Nase. An der kranken Stelle exzidierte Nasenschleimhaut ergibt epitheloide Nester mit spärlichen Riesenzellen, deren Kerne peripher liegen. Operation. Krank war das vordere Drittel des Nasenbodens mit Alveolarfortsatz, der untere Teil des Septums und der Proc. nasofrontalis. Ein Vierteljahr Aufenthalt in Bad Reinerz, wo eine Tuberlinkur mit altem Tuberkulin (KOCH) vorgenommen wurde. Dosis 1—10 Milligramm. Stets prompte Reaktion bis 39° bei gesunden Lungen. Verbesserung des Allgemeinbefindens, aber Fortschreiten des Prozesses. Patient stellte sich alle Vierteljahre vor. Stete Progression des Prozesses, und zwar einerseits die lateralen Nasenwände in die Höhe auf alle Nasenmuscheln, andererseits das Septum in die Höhe. Im ganzen wurde Patient siebenmal und stets sehr ausgiebig operiert. Der heutige Zustand ist folgender: Guter Allgemeinzustand. Körperfülle. Der Defekt im vorderen Teil des harten Gaumens wird durch Prothese verschlossen. Das Innere der

Nase ist ein einziger grosser Hohlraum, denn es fehlen Septum, sämtliche Muscheln und Siebbeinzellen. Keilbeinhöhlen und Kieferhöhlen sind weit offen. In die Stirnhöhlen dringt dicke Sonde mühelos ein. Der ganze Hohlraum und die Nebenhöhlen sind von glatter Schleimhaut, resp. Narbe ausgekleidet. Krank sind noch zwei Stellen, der Boden der linken Keilbeinhöhle und der Rest des knöchernen Septums dort, wo er an die Nasenbeine anstösst. Hier granuliert die Schleimhaut noch, ist mit Schorfen bedeckt, und hier ist noch kariöser Knochen. Das alles lässt sich von dem Loch im harten Gaumen aus nach vorn zu mittelst des eingeführten Kehlkopfspiegels bequem übersehen, und man kann auch mit dem Finger von dem Defekt aus die ganze Nasenhöhle mühelos palpieren und das Kranke von dem Gesunden unterscheiden. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass es gelingen wird, den Fall vollkommen zur Heilung zu bringen, denn bisher hat er die Neigung gehabt, abgesehen vom Nasenboden, an der äusseren Knochenkapsel der Nase Halt zu machen. Am schwersten zugänglich ist der Herd unter den Nasenbeinen. Sollte es nicht gelingen, ihn von der Nase aus zur Heilung zu bringen, so wird das wohl möglich sein nach Spaltung der Nase. Der bisherige Erfolg war allein möglich durch die Existenz des Defektes am Nasenboden, welcher eine ausgedehnte Übersicht über die Nase gestattet.

25. Herr O. Brieger-Breslau: **a) Kombination von Lues und Tuberkulose in den oberen Luftwegen.**

Die Krankengeschichte nebst den für die Differentialdiagnose von Lues und Tuberkulose bemerkenswerten Präparaten werden von Dr. Miodowski im Arch. f. Laryng. publiziert.

Herr O. Brieger-Breslau: **b) Nasenrachenfibrom.**

Die Fälle sollen im Anschluss an die Demonstration von Kayser in der ersten Sitzung die Spontaninvolution dieser Geschwülste illustrieren. In dem ersten, seit etwa 10 Jahren fortdauernd beobachteten Falle, waren alle Operationen, die vielfach bei ihm ausgeführt wurden, unfähig, Rezidive zu verhüten. Jetzt, Ende des 3. Lebensdezenniums, fast vollständige Rückbildung. In dem zweiten Falle, der seit etwa drei Jahren beobachtet wird, ist der Beginn dieser Spontanrückbildung — bei einem etwa 20jährigen Manne — ebenfalls erkennbar.

V.

Abteilung für Ohrenheilkunde.

(Nr. XXIV.)

Einführende: Herr V. HINSBERG-Breslau,
Herr P. ECKARDT-Breslau.
Schriftführer: Herr G. BOENNINGHAUS-Breslau,
Herr R. SCHILLING-Breslau,
Herr M. GOERKE-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr E. HOPMANN-Basel: Beitrag zur Kenntnis der Vaskularisation des Säugetierlabyrinths.
2. Herr G. BRÜHL-Berlin: Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans.
3. Herr MAX GOERKE-Breslau: Demonstrationen zur pathologischen Anatomie der Labyrintheiterungen.
4. Herr G. ALEXANDER-Wien: a) Zur Frage der phylogenetischen vikariierenden Ausbildung der Sinnesorgane.
   b) Weitere Studien über Veränderungen des Gehörorgans bei Leukaemie.
5. Herr E. SCHWARTZ-Gleiwitz O./S.: a) Über traumatische Karies des Schläfebeins.
   b) Ein objektiver Nachweis von Störungen des Gleichgewichtssinnes bei Verletzungen der Hörorgane zum Zweck der gutachtlichen Beurteilung der aus den Unfallfolgen resultierenden Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Unfallgesetzes.
6. Herr V. HINSBERG-Breslau: Bericht über einen Krankheitsfall.
7. Herr L. W. STERN-Breslau: Demonstration eines Tonvariators.
8. Herr G. BOENNINGHAUS-Breslau: Ein Fall von doppelseitiger cerebraler Hörstörung mit Aphasie (mit Krankenvorstellung).
9. Herr O. BRIEGER-Breslau: Über die Mittelohrtuberkulose.
10. Herr HAIKE-Berlin: Beiträge zur Pathologie der Säuglingsotitis.
11. Herr W. KÜMMEL-Heidelberg: Über die Ursachen des verschiedenartigen Verlaufs der akuten Mittelohrentzündungen.
12. Herr A. BLAU-Görlitz: Über einen geheilten Fall von akuter MENIÈREscher Krankheit.
13. Herr R. SCHILLING-Breslau: Demonstration zur Anatomie der Stapesankylose.

14. Herr A. HENLE-Breslau: Demonstration von RÖNTGENbildern des Schläfebeins.
15. Herr M. ROSENSTEIN-Breslau: Demonstration eines Falles von Nonnensausen.

Zum Vortrag 8 war die Abteilung für Neurologie und Psychiatrie eingeladen. — Weitere Vorträge sind in gemeinsamen Sitzungen mit den Abteilungen für Chirurgie und für Hals- und Nasenkrankheiten gehalten. Über diese ist in den Verhandlungen der genannten Abteilungen berichtet (s. S. 138 ff. u. 353 ff.)

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr BRUNK-Bromberg.

Zahl der Teilnehmer: 20.

1. Herr EUGEN HOPMANN-Basel: **Beitrag zur Kenntnis der Vaskularisation des Säugetierlabyrinths.**

H. hat seine Untersuchungen an Labyrinthen von Meerschweinchen, Kaninchen, Pferden und Katzen gemacht. Er demonstriert und erläutert den Gefässverlauf im Labyrinth des Meerschweinchens an Celloidinkorrosionspräparaten und an Hand einer Wandtafel, die nach einem der Präparate angefertigt ist.

Die Präparate sind nach dem EICHLER-SIEBENMANNschen Verfahren hergestellt. Injektion der Labyrinthgefässe mit 2 proz. Berlinerblaulösung oder mit Berlinerblau und nachfolgender Injektion einer Tuschaufschwemmung, der ein wenig Gelatine zugesetzt ist. Die Injektion wird so gemacht, dass bei kleineren Tieren von der Aorta thoracica der ganze Kopf injiziert wird, während bei grösseren Tieren die Kanüle in die Arteria basilaris eingebunden und so nur diese Arterie mit ihrem Endgebiete injiziert wird.

Dann Härten des ganzen Kopfes nach Eröffnung der Schädelkapsel oder auch nur der herausgesägten Felsenbeine in Formalin und Alkohol. Langsames Einbetten des das Labyrinth enthaltenden, herausgesägten Knochenstücks in Celloidin nach dem allgemein üblichen Verfahren. Ablösen der oberflächlichen Celloidinlagen von dem vorher in 80 proz. Alkohol fest gewordenen Block und Korrodieren desselben durch rohe Salzsäure, der wenig Wasser zugesetzt ist (6 Slsr. : 1 W.). Aufhellen des herauspräparierten Celloidinausgusses in 96 proz. Alkohol und Kreosot. Schliesslich Einbetten in Kanadabalsam.

An der Hand derartiger Präparate sind von SIEBENMANN die Vaskularisationsverhältnisse des menschlichen Labyrinths allseitig klargelegt, die Untersuchungen vorhergehender Forscher zusammenfassend, ergänzend und berichtigend dargestellt worden.

Eine vergleichend-anatomische Untersuchung, die das ganze Labyrinthgefässgebiet einer Art darstellt, liegt bis jetzt nur in SHAMBAUGHs The distribution of blood-vessels in the labyrinth of the ear of sus scrofa domesticus vor.

Als Endresultate seiner Beobachtungen an dem Meerschweinchenlabyrinth führt H. an: Die 3 Hauptarteriengebiete, die SIEBENMANN für das menschliche Labyrinth aufgestellt hat, finden sich auch beim Meerschweinchen. Ausser

der Art. vestibular. ant. und der eigentlichen Cochlearis ist deutlich eine Vestibulo-cochlearis zu unterscheiden, die den hinteren Vestibularabschnitt und gleichzeitig den untersten Schneckenabschnitt versorgt.

Die Vestibularis ant. bietet in ihrer Versorgung der Macula utriculi und der vorderen Ampullen, sowie in ihrer kapillaren Auflösung an diesen Teilen keine Verschiedenheit von den beim Menschen festgestellten Verhältnissen.

Die Arteria cochlearis löst sich in einen Tractus arteriosus auf, der im Innern des Modiolus spiralig aufwärts zieht.

Beim Menschen besteht er aus 2, höchstens 3, beim Meerschweinchen dagegen aus 8—9 Hauptästen. Er kommt derart zustande, dass sich die vom Hauptstamme nach einander ablösenden Äste und die sehr bald von diesen abgehenden Zweige noch eine Strecke weit parallel dem Hauptaste nach der Spitze hinziehen. Die letztgenannten Zweige verschlingen sich, dicht neben und durch einander ziehend, zu einem langgestreckten Konvolute, das, sich wieder auflösend, die Zweige über das Gewölbe der vestibularen Skala zur Aussenwand treten lässt. Die kapillare Gefässverteilung an der Aussenwand, speziell in der Stria vascularis, ist wie beim Menschen.

Die radiären Arterien des Spiralblattes entspringen beim Menschen in der unteren Hälfte der Basalwindung konstant aus Arkaden (SIEBENMANN). Diese hat H. beim Meerschweinchen nicht gefunden.

Einfacher als beim Menschen sind die Venen des Meerschweinchenlabyrinths.

Während von SIEBENMANN beim Menschen eine Vene des Aquaeductus vestibuli, eine des Aquaeductus cochleae, die sich aus 4 Hauptästen zusammensetzt, und eine zentrale Schneckenvene festgestellt worden ist, findet sich beim Meerschweinchen nur eine mächtige Vene des Aquaeductus cochleae, die sowohl aus Schnecke, wie aus Vorhof alles Blut aufnimmt und sich in der Schnecke in einer grossen Spiraltour um den Modiolus schlingt.

Die Verteilung von Arterien und Venen an den Zwischenwänden ist derart, dass über die Scala vestibuli hauptsächlich Arterien, über die Scala tympani hauptsächlich Venen verlaufen.

H. wendet sich schliesslich gegen eine Äusserung in SCHÖNEMANNS kürzlich erschienenem Werke: „Die Topographie des menschlichen Gehörorganes etc.“, durch welche die peinliche Gewissenhaftigkeit SIEBENMANNscher Arbeiten grundlos in Zweifel gezogen wird.

2. Herr GUSTAV BRÜHL-Berlin: **Beiträge zur path. Anatomie des Gehörorgans.**

B. demonstriert Abbildungen und mikroskopische Präparate folgender Fälle:

1. Tuberkulose des Mittelohrs, Warzenfortsatzes, der Haut des knöchernen Gehörgangs und eine ausgedehnte tuberkulöse Striktur des knorpeligen Gehörgangs bei einer ca. 40jähr. Frau.

2. 40jähr. schwerhöriger Mann, bei welchem zu Lebzeiten „nervöse Schwerhörigkeit“ diagnostiziert wurde. Sektion bestätigt Diagnose (Bildungsanomalie der Schnecke, Atrophie des N. VIII und Ggl. spin.)

3. 76jähr. schwerhörige Frau, bei welcher als Grund der Schwerhörigkeit „nervöse Schwerhörigkeit“ diagnostiziert wurde. Sektion ergibt Degeneration des N. VIII und Ggl. spinale bei intaktem Mittelohr.

4. 79jähr. sehr schwerhörige Frau, bei welcher in einer „nervösen Schwerhörigkeit“ der Grund der Hörstörung diagnostiziert wurde. Sektion ergibt bei normalem Mittelohr hochgradige Degeneration des N. VIII, des Ggl. spinale und des CORTIschen Organs.

5. 35jähr. schwerhöriger Mann, bei welchem als Grund der Schwerhörigkeit „Ancylosis stapedis mit nervöser Schwerhörigkeit“ diagnostiziert wurde. Die Sektion ergab Fixierung des Steigbügels durch einen spongiösen Knochenherd in der Umgebung des Vorhoffensters und geringe Degeneration des N. VIII und Ggl. spinale.

In den Fällen 2—5 wurde also die auf Grund einer genauen Funktionsprüfung gestellte Diagnose durch die anatomische Untersuchung bestätigt.

8. Herr MAX GOERKE-Breslau: **Demonstrationen zur pathologischen Anatomie der Labyrintheiterungen.**

Aus einer grösseren Anzahl von Fällen von Labyrintheiterungen, die ich in der letzten Zeit histologisch untersucht habe, habe ich fünf Paradigmata ausgewählt, die uns die verschiedenen Entstehungs- und Verlaufsarten der Labyrintheiterung, die einzelnen Stadien der Entzündung und ihre verschiedenartigen Ausgänge veranschaulichen können. Mit Ausnahme eines einzigen sind diese Fälle auch klinisch genau untersucht, so dass wir in der Lage sind, das klinische Bild durch den pathologisch-anatomischen Befund zu beleuchten, doch kann ich wegen Mangels an Zeit auf die klinische Seite heute nur nebenbei ganz kurz eingehen.

In allen fünf Fällen bildet eine Mittelohreiterung (und zwar 4mal eine chronische, einmal eine akute) den Ausgangspunkt der Labyrintherkrankung. Schon die wenigen Fälle, die ich Ihnen hier demonstriere, geben uns ein Bild von der Mannigfaltigkeit der Eingangspforten. Im ersten Falle hat der Einbruch durch das runde Fenster stattgefunden, während das ovale Fenster und die Labyrinthkapsel intakt erscheinen, im zweiten Falle erfolgte die Invasion durch das Vorhoffenster, in den drei anderen Fällen ist die Labyrinthkapsel durchbrochen worden, und zwar einmal auf dem am häufigsten beschrittenen Wege, d. h. durch Arrosion des Tuber ampullare des horizontalen Bogengangs; in vierten Falle handelte es sich um einen dreifachen Durchbruch in den Bogengang, die Fenestra ovalis und das Promontorium, und im letzten Falle schlug die Infektion einen ganz seltenen und histologisch bisher noch nicht untersuchten Weg ein: der Einbruch erfolgte (nebenbei gesagt, bei einer ganz leichten Mittelohrentzündung, die ohne Trommelfellperforation einherging) von der Tube aus in die Spitze der Schnecke. Namentlich auf das Präparat, das Ihnen diese letzte Übergangsstelle zeigt, möchte ich Sie besonders aufmerksam machen. Hinsichtlich der Wahl der Eingangspforte muss ich noch hervorheben, dass der Durchbruch des Schneckenfensters (Paradigma Fall 1) nach unseren Erfahrungen durchaus nicht so selten ist, als im allgemeinen angenommen wird: konnten wir ihn doch in mehreren Fällen mit Sicherheit feststellen.

Ebenso wie der klinische Verlauf ist auch der pathologisch-anatomische Befund verschieden, je nachdem der Einbruch in das Labyrinth ein plötzlicher ist oder allmählich, langsam vor sich geht. Im ersteren Falle haben wir es mit einer Labyrintheiterung im eigentlichen Sinne zu tun, mit einer plötzlichen Überschwemmung des peri- und endolymphatischen Raumes mit Eiter, einhergehend mit mehr oder minder hochgradiger Zerstörung der nervösen Endapparate, so dass Einzelheiten der feineren Struktur kaum oder gar nicht mehr zu erkennen sind. Ein Beispiel dafür ist Fall 4, bei dem die Räume des Labyrinths fast sämtlich mit Eiter (und Cholesteatom-Massen) erfüllt sind. Ganz anders ist das histologische Bild im zweiten Falle, d. h. wenn der Übergang der Infektionsstoffe langsam erfolgt: Hier sehen wir neben der Ansammlung von Eiter auch andere Produkte entzündlicher Vorgänge: Granulationsgewebe, Bildung von derbem Bindegewebe und von Knochen. Pathologisch

interessant und klinisch wichtig ist, dass in letzterem Falle intakte Teile des Labyrinths durch Bildung von Bindegewebe gegen die erkrankten Gebiete mehr oder weniger vollkommen abgeschlossen werden können (Fall 3). Je nach der Art, in der der Durchbruch erfolgt, gestaltet sich der weitere Verlauf der Labyrintherkrankung in den einzelnen Fällen verschieden. a) Bei plötzlichem Durchbruche geht die Eiterung sehr häufig rasch auf die Meningen über, und es erfolgt der Exitus, bevor noch weitere Veränderungen, speziell Gewebsneubildungen innerhalb des Labyrinths auftreten konnten. b) Oder bei allmählich erfolgendem Durchbruche machen sich Heilungsbestrebungen in Form von Bindegewebs- und Knochenneubildung geltend, gleichzeitig jedoch und nebenher geht die Zerstörung des Gewebes, die Auflösung des Knochens, und so sehen wir (Paradigma Fall 3), wie die feste Labyrinthkapsel von dem Eiterungsprozess ergriffen wird, wir sehen kariöse Herde in derselben auftreten, die dann ihrerseits wieder zu einem retrograden Durchbruch nach dem Mittelohr oder nach dem Schädelinnern führen können. c) Drittens endlich bleibt der Prozess, wie im ersten Falle, auf die Räume des Labyrinths beschränkt, ohne dessen knöcherne Kapsel zu überschreiten, zeigt aber im Gegensatze zu der ersten Art des Verlaufs ausserordentliche Tendenz zur Heilung (Paradigma Fall 1 und 2). Namentlich im Falle 1 sehen wir diese Heilungsbestrebungen in Form von Bildung derben Bindegewebes und Neubildung von Knochen in ganz exquisiter Weise ausgesprochen.

Wir sehen hier die Hohlräume der Schnecke so vollständig mit neugebildetem Bindegewebe und Knochen ausgefüllt, dass die Konfiguration der Schnecke verwischt wird und es fast schwierig erscheint, dieselbe in dem Knochen der Pyramide zu differenzieren.

Diskussion. Herr W. Kümmel-Heidelberg: Die klinischen und verhältnismässig spärlichen anatomischen Beobachtungen, die K. über Labyrinthentzündungen gemacht hat, drängen ihn (wie Wittmaack) immer mehr zu Zweifeln daran, ob wirklich die „Arrosion des lateralen Bogenganges“ eine so häufige Ursache von Labyrinthinfektion ist, wie es nach der Literatur scheinen möchte. Er möchte vermuten, dass vielmehr die Fälle solcher „Arrosion“, wenn es sich nicht etwa um Artefakte handelt, als Nekrosen (infolge von Schädigung der Blutzuführung) oder als Durchbrüche von innen her (nach Infektion des Labyrinths auf anderem Wege) zu deuten oder schliesslich auf besondere Eigentümlichkeiten des ursächlichen otitischen Prozesses (Tuberkulose, Diabetes o. dgl. — wahres Cholesteatom) zurückzuführen sind. K. möchte darüber um Meinungsäusserungen bitten.

Herr Hinsberg-Breslau betont, dass er in einem Falle die Arrosion des horizontalen Bogenganges von aussen her mikroskopisch nachweisen konnte. Er glaubt, dass bei tuberkulösen Mittelohreiterungen die Infektion des Labyrinths von der Fenestra rotunda oder vom Promontorium aus häufiger stattfindet als bei eitrigen oder durch Cholesteatom bedingten Otitiden. Bei den letzteren hält H. die Infektion durch die Fen. ovalis oder am horizontalen Bogengang für überwiegend.

Herr Alexander-Wien weist auf Fälle hin, in welchen noch auf einem anderen Weg die Infektion des Labyrinths erfolgt: vom oberen Trommelhöhlenraum in den oberen Bogengang und von da durch eine Fistel am Bogengangscheitel zur Dura.

Bei der Infektion der Dura und des Gehirns bei Mittelohreiterung auf dem Wege des Labyrinths kommt übrigens noch die Weiterleitung der Eiterung auf dem Blut- und Lymphwege ohne grob-anatomische Läsion des Labyrinths in Betracht. Hier verweist A. besonders auf einen von ihm be-

obachteten Fall, wo bei einer Mittelohreiterung die Erkrankung längs des Facialis durch den inneren Gehörgang die hintere Schädelgrube ergriffen hat.

Herr M. GOERKE-Breslau (Schlusswort): Den Herren KÜMMEL und HINSBERG bemerke ich, dass auch nach unseren Erfahrungen Durchbrüche am horizontalen Bogengang durchaus nicht so häufig sind wie die an anderen Stellen. Wenn ich diese Durchbruchstelle als den „am häufigsten beschrittenen Weg" bezeichnete, so galt das nur für die Tatsache, dass es sich in den in der Literatur niedergelegten Fällen — ich erinnere an die Statistiken von JANSEN, HINSBERG — in der Hälfte aller Fälle um solche „Bogengangfisteln" handelte. Wir selbst fanden, wenn ein Durchbruch im äusseren Bogengang vorhanden war, denselben sehr häufig mit Durchbrüchen an anderen Stellen kombiniert. Zweifellos kommen aber isolierte Bogengangfisteln auch bei fehlender Dyskrasie (Tuberkulose) vor, ein Beispiel hiervon sehen Sie unter den demonstrierten Fällen, und zwar einen Durchbruch von aussen nach innen, wie der mikroskopische Schnitt deutlich zeigt. Freilich sind bei Tuberkulose Nekrosen an der Labyrinthwand sehr häufig, vielleicht häufiger als beim Cholesteatom, für unsere pathologisch-anatomischen Erörterungen kommt es auf diese Differenz kaum an. Einen derartigen Fall, wie ihn Herr ALEXANDER für möglich hält, habe ich nicht beobachtet.

4. Herr G. ALEXANDER-Wien: **a) Zur Frage der phylogenetischen vikariierenden Ausbildung der Sinnesorgane.**

ALEXANDER berichtet über seine Untersuchungen an Talpa europaea (Maulwurf) und Spalax typhlus (Blindmaus).

Bei beiden Tieren lässt sich eine besonders gute Entwicklung des Gehörorgans und des statischen Apparats voraussetzen, da beide über ein anerkannt gutes Hörvermögen und treffliches Orientierungsvermögen verfügen und beide mit einem hochgradig defekten, nicht funktionsfähigen Sehapparat ausgestattet sind. Die histologische Untersuchung einer grossen Anzahl von Gehörorganen dieser Tiere führt zu folgenden Resultaten:

1. Die vorzügliche Ausbildung des Gehörorgans beim Maulwurf und bei der Blindmaus ist in der relativen Querschnittsgrösse des Schneckenkanals, der reichen Anzahl der Sinneszellen und der Grösse des Nervus VIII ausgeprägt.

2. Die Sinneszellen des CORTIschen Organs formieren stellenweise 4 lateral von den CORTIschen Pfeilern gelegene Haarzellen. Hierzu kommt eine axial von den Pfeilern gelegene Haarzellenreihe, so dass im Radius 5 Haarzellen stehen.

3. Eine ausgesprochene Aequilibrierung ist anatomisch bei den untersuchten Spezies ausgedrückt durch die besondere Grösse der Nervenendstellen und beim Maulwurf ausserdem durch die relative Zunahme der Anzahl der Sinneszellen und Entwicklung einer oberflächlichen Faltung, resp. Furchenbildung an der endolymphatischen Seite des Nervenepithels.

4. Bei Talpa europaea findet sich an der Vorderwand der unteren Ampulle, u. zw. an deren Übergang in den Sinus utricularis inferior, eine Macula neglecta, die den übrigen höheren Säugetieren fehlt, hiermit zum ersten Mal an einem höheren Säuger nachgewiesen ist und, von den Vögeln und Reptilien abgesehen, bisher nur an einem anderen niederen Säuger, Echidna aculeata, von ALEXANDER gefunden worden ist. Dem Typus nach entspricht diese Macula neglecta beim Maulwurf der gleichgenannten Nervenendstelle der Reptilien und Vögel, sowie der Macula neglecta der Echidna, sie ist jedoch bei Talpa der unteren Ampulle näher gerückt als bei Echidna, bei welch letzterer

diese Nervenendstelle gänzlich in der Vorderwand des Sinus utricularis inferior gelegen erscheint.

5. Durch die in Punkt 4 genannten anatomischen Befunde ist der morphologische Übergang des Labyrinths der niederen Säuger in das der höheren illustriert.

(Folgt Demonstration der Präparate.)

Herr G. ALEXANDER-Wien: **b) Weitere Studien über Veränderungen des Gehörorgans bei Leukaemie.**

A. teilt die histologischen Untersuchungsergebnisse der Gehörorgane zweier Fälle von Chlorom mit, welche intra vitam den Befund der akuten lymphatischen Leukaemie geboten haben.

Durch längere klinische Beobachtungen und wiederholte Untersuchungen des Gehörorgans konnte in beiden Fällen auch die Mitbeteiligung des Ohres an der Allgemeinerkrankung konstatiert und ihr Verlauf bis zum erfolgten Exitus beobachtet werden.

Die histologischen Veränderungen beziehen sich in beiden Fällen auf das mittlere und innere Ohr, und zwar fanden sich Schleimhautblutungen und Blutungen in die Paukenhöhle, fadenziehendes klares, hellgelbes Sekret im Antrum, ältere und frische Veränderungen (vornehmlich gleichfalls in Blutungen bestehend) im inneren Ohr, Chlorom in den regionären Gefässen (Carotis, Sinus lateralis), haemorrhagisches Exsudat sowie neugebildetes Bindegewebe in Skalen und Vorhof.

A. bespricht eingehend den histologischen Befund der Labyrinthkapsel, die gleichfalls erkrankt ist, und demonstriert eine grössere Anzahl der einschlägigen histologischen Präparate.

Die histologische Struktur des inneren Ohres ist in beiden Fällen vorzüglich erhalten geblieben. A. führt dies auf die von ihm in letzter Zeit geübte Methode zurück, die Knochenobjekte nach der Fixation und nach der Härtung zunächst in Celloidin einzubetten und erst nach der Einbettung in wässriger 5 proz. Salpetersäure zu entkalken. Durch die Durchtränkung der Labyrinthräume mit Celloidin ist eine nachträgliche Schrumpfung der häutigen Teile ausgeschlossen. Nach erfolgter Entkalkung wird das Präparat auf einige Stunden in absoluten Alkoholäther und sodann noch auf einen Tag in dickes Celloidin gebettet. Nach Erstarren desselben wird der Block ausgeschnitten und zum Schneiden auf dem Stabilit befestigt.

5. Herr E. SCHWARTZ-Gleiwitz, O.-Schl.: **a) Über traumatische Karies des Schläfebeins.**

In den Industriegebieten sind Fälle von traumatischer Karies keine Seltenheit, die beiden Krankengeschichten aber, die ich Ihnen hier vortragen will, sind von so unzweifelhaftem Charakter, dass sie einiges Interesse bieten dürften.

Fall 1. Bei seiner Aufnahme in meine Anstalt am 22. Februar 1895 gab Patient, der in einem Hüttenwerk als Puddler arbeitete, an, dass er am 14. Februar, also 8 Tage vorher, mit einem Spitzeisen einen Schlag an den Hinterkopf in der Gegend des rechten Schläfebeins erhalten habe. Seitdem höre er mit dem rechten Ohr sehr schlecht, leide an reissenden Schmerzen in dem Knochen hinter der rechten Ohrmuschel. Auf Befragen stellte er in Abrede, an Schwindelerscheinungen zu leiden, aber auch, dass das rechte Ohr früher jemals einen eitrigen Ausfluss gehabt hätte.

Die Untersuchung ergab beiderseits ein in Farbe, Stellung und Glanz normales Trommelfell. Links bestand für Flüstersprache normale Hörweite

(6 m abgewandt), rechts versteht er geflüsterte Worte gar nicht, Konversationssprache nur dicht an der Ohrmuschel. Rinne beiderseits positiv, rechts bedeutende Abkürzung der Tonwahrnehmung durch Knochenleitung, Weber wird nur links gehört, auch bei Verstopfung des linken Ohres.

Da das Resultat der Stimmgabeluntersuchungen in sich übereinstimmte und Simulation nicht nachgewiesen werden konnte, wurde ein Bluterguss in die Zellen des Warzenfortsatzes angenommen und eine Paralysis n. acust. dextr. Die durchaus normale Beschaffenheit der Paukenhöhle erweckte und unterhielt den Verdacht, dass der Patient simuliere oder doch wenigstens übertreibe. Die Behandlung bestand in Elektrisieren mit dem konstanten Strom und Verabreichung von Jodkali.

Der Zustand änderte sich am rechten Ohr während der nächsten fünf Wochen nicht, obgleich die Klagen des Patienten über seine Schmerzen dieselben blieben, nur seine Gesichtsfarbe wurde fahl, und der Gesichtsausdruck liess erkennen, dass er wirklich an Schmerzen leide. Wiederholte Versuche während dieser Zeit, durch Perkussion am Proc. mast. eine Diagnose zu ermitteln, blieben resultatlos.

Am 5. April, also nach sechs Wochen, fand ich eine leichte Rötung des Trommelfells, und das Thermometer ergab eine geringe Temperaturerhöhung. Am 12. April, also acht Wochen nach der Verletzung, trat plötzlich eine Temratur von 39,9 ^{0} abends auf, Rötung des knöchernen Teiles des Gehörgangs rechts, starke Druckempfindlichkeit am rechten Warzenfortsatz. Die Luftdusche liess normales Blasegeräusch hören. Das Trommelfell war nur leicht injiziert.

Die Diagnose einer Caries traumatica oss. temp. dextr. war demnach gesichert, und deshalb wurde am nächsten Tage die Trepanatio process. mast. ausgeführt. Erst in einer Tiefe von ca. 2 cm, also dem Antrum mast. entsprechend, gelangte ich auf ein grosses Konglomerat weicher, schwammiger Granulationen, umgeben von einer wenig ausgebreiteten Schicht kariösen Gewebes. Die Paukenhöhle blieb von der Operation völlig verschont. Am 20. Mai 1895 wurde Patient geheilt entlassen. Das rechte Ohr blieb hochgradig schwerhörig, und das Resultat der Stimmgabeluntersuchung war am Entlassungstage dasselbe wie bei der Aufnahme.

Im vorliegenden Falle ist die Annahme berechtigt, dass eine Blutung in die Hohlräume des Warzenfortsatzes erfolgt ist, vielleicht auch eine Absprengung eines Knochenteilchens, das dem Auge bei der Operation entgangen ist. Eine Fissur des Felsenbeins möchte ich deswegen nicht annehmen, weil keine Störung des Gleichgewichtssinnes vorhanden war. Auf welchem Wege die eitrige Entzündung der verletzten Stelle angeregt wurde, wird sich mit Sicherheit nicht entscheiden lassen. Möglich, dass eine Verletzung der Haut die Eingangspforte für Entzündungserreger bildete, möglich auch, dass sie per tubam dorthin gelangten, dies könnte aber nur spontan geschehen sein, da meinerseits die Applikation der Luftdusche, obgleich ich sie sonst nicht perhorresziere, unterlassen wurde bis zu dem Tage (12. April), an welchem sich die Röte des Trommelfells zeigte.

Interessant ist jedenfalls die lange Dauer (acht Wochen) bis zum Erscheinen des ersten objektiven Zeichens der Karies, der Injektion des Periosts im knöchernen Teil des Gehörgangs, andererseits das Fehlen von Störungen des Gleichgewichtssinnes, obgleich evident eine Paralysis n. acustici traumatica vorhanden war.

Fall 2. Der Patient gibt an, dass ihn bei einer Explosion im Jahre 1897 ein Ziegelstein am Schädelknochen dicht hinter der linken Ohrmuschel ge-

troffen habe, so dass er dort eine blutende Wunde davontrug. Gleich nach dem Unfall sei aus dem Ohr selbst kein Blut geflossen, aber 8 Tage nachher habe er einen stark mit Blut vermischten Schleim zur Nase herausgebracht. Seit dem Unfall habe er zeitweise einen eitrigen Ausfluss aus dem linken Ohr, höre links schwer und leide an Schwindelerscheinungen.

Der Spitze des linken Warzenfortsatzes entsprechend sitzt in den Weichteilen eine wellenförmige Narbe. An dieser Stelle fühlt man, besonders wenn man gleichzeitig die gleiche Stelle rechts abtastet, dass die Spitze des Warzenfortsatzes entweder ganz geschwunden oder tief nach der Wirbelsäule zu eingedrückt ist, man fühlt nur eine derb elastische Unterlage.

Vom Trommelfell ist nur ein bandartiger, senkrecht verlaufender Streifen übrig, der dadurch gebildet ist, dass die vordere Hälfte des Trommelfells ganz fehlt und von seiner hinteren Hälfte ein kleines Segment in Verlust geraten ist. Dieser Defekt geht gleichzeitig weiter über in einen Defekt der knöchernen und häutigen hinteren Gehörgangswand, der sich bis auf ca. 8 mm Entfernung der äusseren Gehörgangsöffnung nähert. Durch diesen ca. 3—4 mm hohen Schlitz sieht man einen Hohlraum, der also in dem angrenzenden Warzenfortsatz liegt und wahrscheinlich das Antrum mast. ist. Es liegen darin Epithelabschilferungen, sonst ist aber die Höhlung trocken. Mit der knieförmig abgebogenen Sonde gelangt man leicht hinter dem Trommelfellrest durch und kann das Knöpfchen der Sonde auf der anderen Seite an der zweiten Durchlöcherung zu Gesicht bringen.

Rechts Flüstersprache 6 m zugewandt, links scheint völlige Taubheit zu bestehen. Der Patient sprach nämlich bei Verschluss des rechten Ohres die aus 30 cm Entfernung vom linken Ohr laut gesprochenen Worte nach, aber auch dann noch, als das linke Ohr ebenfalls geschlossen wurde. Er hat sie offenbar mit dem verschlossenen gut hörenden rechten Ohr verstanden. Ein Simulationsüberführungsversuch fiel negativ aus. Schwindelerscheinungen traten beim Bücken sichtlich zutage. Weber rechts $>$ links, Rinne ist links nicht festzustellen.

Hier muss die Verletzung eine Fissur parallel der Achse des äusseren Gehörgangs gesetzt haben, die, nach innen weitergehend, den Annulus m. tymp. an den beiden korrespondierenden Stellen getroffen haben muss, daher hier der doppelte Verlust im Trommelfellgewebe. Ein Kollege hatte in seinem Gutachten bescheinigt, dass einige Wochen nach dem Unfall der äussere Gehörgang entzündet und, besonders vor dem Trommelfell, stark verengt sei. Hierin liegt die Erklärung, warum die vom Patienten beobachtete blutige Ausscheidung ihren Weg durch die Tuba Eustachii nahm.

In diesem Falle sind die Symptome einer Labyrintherschütterung vorhanden: Totale Nerventaubheit und Störung des Gleichgewichtssinnes. Hier war die Abheilung spontan erfolgt, da die exsudierten Mengen durch die Rupturen des Trommelfells wie durch die Fissur der hinteren Gehörgangswand leicht einen Weg nach aussen fanden.

Interessant ist der Fall insofern, als der erste Gutachter auf Grund seines Befundes, den er, wie erwähnt, bald nach dem Unfall feststellte, in verzeihlicher Weise nur eine Otitis media purul. aus innerlicher Ursache annahm und den Unfall in Abrede stellte, während die drei Jahre später erfolgte Untersuchung das beschriebene Bild lieferte und dem Mann zu seinem Rechte verhalf.

Diskussion. Herr BOENNINGHAUS-Breslau hatte einen ähnlichen Fall bei einem Bergmann zu begutachten, dem Kohlen gegen den Kopf geschleudert

wurden. Ein Jahr nach der Verletzung bestand noch ein breiter horizontaler Spalt in der hinteren Gehörgangswand, durch den man ungehindert in das Antrum und in die pneumatischen Hohlräume des Warzenfortsatzes sah. Keine Spur von Reizung. Diagnose: Fraktur des Warzenfortsatzes mit dauernder Distase der Bruchränder.

Herr E. SCHWARTZ-Gleiwitz O/S.: **b) Ein objektiver Nachweis von Störungen des Gleichgewichtssinnes bei Verletzungen der Hörorgane zum Zweck der gutachtlichen Beurteilung der aus den Unfallfolgen resultierenden Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Unfallgesetzes.**

Bei den Verletzungen der Hörorgane spielen die Folgen der gleichzeitig gesetzten Labyrintherschütterungen, insbesondere die Störung des Gleichgewichtssinnes, für den ärztlichen Sachverständigen, der die durch sie bedingte Erwerbsunfähigkeit gutachtlich abschätzen muss, eine grosse Rolle, nicht sowohl deshalb, weil sie bei diesen Verletzungen den grössten Teil der Erwerbsunfähigkeit bedingt, sondern weil in der Hauptsache die Angaben des Untersuchten über seine Schwindelanfälle bisher objektiv nicht zu begründen oder zu widerlegen waren, so dass gerade hierin die Simulanten manchen Erfolg errungen haben mögen. Die grössten Schwierigkeiten bieten sich dem Gutachter nach meinen Erfahrungen dann, wenn ältere Fälle von Labyrintherschütterung zur erneuten Untersuchung und Begutachtung geschickt werden, damit die im ersten Gutachten in Aussicht gestellte Besserung festgestellt werde, um eine entsprechende Verminderung der gewährten Rente eintreten zu lassen. In den meisten Fällen verläuft dann die Untersuchung so, dass der Untersuchte eine normale Hörweite als Besserung ohne weiteres zugibt, aber eine Verminderung der Arbeitsunfähigkeit lebhaft bestreitet, da er noch immer in demselben oder vielleicht noch in höherem Grade an Kopfschmerzen, Sausen und Schwindelanfällen leide, besonders wenn er zu arbeiten versuche. Führt der Untersuchte stärkere Taumelbewegungen bei den Kehrtwendungen, bei oder nach dem Bücken, beim Umkreisen eines Stuhles u. s. w. vor, so halte ich ihn nach meinen Erfahrungen von vorn herein für einen Simulanten oder mindestens für einen Aggravanten, denn in den ungleich seltneren Fällen, in denen einwandfrei eine heftige Labyrintherschütterung vorlag, vermieden die Kranken, es überhaupt zu einer Taumelbewegung kommen zu lassen, da sie dann in Gefahr kamen, wirklich hinzustürzen: Ein schnelles Greifen nach einem Stützpunkt, ein plötzliches Innehalten in der verlangten Bewegung vermied in solchen Fällen das Eintreten des Taumelns. Unter diesen Umständen blieb uns als Gutachtern immer nur übrig, unsere Überzeugung zu versichern, dass die Schwindelanfälle, wenn sie überhaupt noch auftreten, nicht mehr so arg sein können, da die Hörweite normal sei, da Rinne, Schwabach, Weber, Gellé so und so sich verhielten. Aber alle diese Untersuchungsresultate beruhen auf den subjektiven Angaben des Untersuchten, und auch das Gutachten konnte sich häufig nur auf die subjektive Ansicht des Untersuchers stützen. Das Reichsversicherungsamt verlangt aber als Bedingung für die Herabsetzung der Rente eine entsprechende Änderung des objektiven Befundes. Seit 1900 habe ich nun meine Aufmerksamkeit der Herztätigkeit der Labyrinthverletzten zugewendet und fand eine eigenartige Erscheinung, die sich durch die Pulsfrequenz bei den verschiedenen Körperhaltungen äusserte.

Bei einer grösseren Reihe von verschiedenen Personen, deren Labyrinth unversehrt war, unter denen aber ohne Auswahl ganz Gesunde, junge und alte Leute, mit Mittelohraffektionen, Herzfehlern, Fettherz, Arteriosklerose, sog. Nervosität u. s. w. Behaftete untersucht wurden, stellte ich die Herztätigkeit,

d. h. zunächst die Pulszahl, beim Stehen mit offenen, dann mit geschlossenen Augen und schliesslich beim Bücken mit geschlossenen Augen fest. Im Durchschnitt ergab sich als Resultat, dass die Pulszahl beim Stehen mit geschlossenen Augen nur um wenige Schläge oder gar nicht geringer war als beim Stehen mit offenen Augen, dagegen zeigte sich fast regelmässig eine Verminderung der Pulszahl beim Bücken um 3 bis 14 Schläge. Eine weitere Steigerung der Pulsfrequenz merkte ich nach dem Aufrichten aus der gebückten Stellung bei diesen Personen nicht, wohl aber bei unverdächtigen Labyrinthfällen, und dieser Umstand veranlasste mich schliesslich, die Herztätigkeit mit Hilfe eines Sphygmographen in den verschiedenen Posen festzustellen. Es würde zu weit führen, wenn ich Ihnen die Sphygmogramme alle vorführen wollte, wie sie in einer demnächst erscheinenden Monographie über dasselbe Thema niedergelegt sind, es möge daher genügen, wenn ich Ihnen als Resultat bei den mit normalem Labyrinth Untersuchten anführe:

Normalerweise

1. läuft beim Stehen mit offenen Augen die Pulskurve unter Bildung von regelmässigen Wellenfiguren ab.
2. Beim Beugen des Rumpfes nach vorn bis annähernd oder gänzlich zum rechten Winkel vermindert sich gewöhnlich die Pulsfrequenz. (Tritt eine Steigerung der Pulsfrequenz ein, so ist sie ohne Bedeutung, wenn sie innerhalb der nächsten 10 Sekunden nach dem Wiederaufrichten des Körpers nicht in gleicher Höhe bleibt oder sich nicht noch weiter steigert.)
3. Beim Wiederaufrichten des Körpers nähert sich die Pulsfrequenz schon bei der 2. bis 3. Welle wieder derjenigen beim ruhigen Stehen.
4. Die Regelmässigkeit des Bildes der Wellenfiguren bleibt, den verschiedenen Posen entsprechend, stets erhalten.

Liegt dagegen eine Labyrinthverletzung vor, so ist folgendes Verhalten der Herztätigkeit in allen einwandfreien Fällen beobachtet worden:

1. Beim Stehen mit offenen Augen läuft die Pulskurve wie in den normalen Fällen unter Bildung von regelmässigen Wellenfiguren ab.
2. Beim Beugen des Rumpfes nach vorn bis zum rechten Winkel tritt eine Beschleunigung der Pulsfrequenz ein, meist mit Bildung regelmässiger Wellenfiguren.
3. Beim Wiederaufrichten steigert sich diese Beschleunigung noch mehr während der nächsten Sekunden (nach den bisherigen Beobachtungen bis zur Höchstzahl von 10 Sekunden).
4. Die unter 3 angeführte Beschleunigung der Pulsfrequenz geschieht unter Bildung unregelmässiger Wellenfiguren. (Bleibt diese aus, so braucht eine Labyrinthverletzung nicht die Ursache der beschleunigten Frequenz sub 2 und 3 zu sein.)
5. Die Dauer der Bildung unregelmässiger Wellenfiguren (bei 3) bis zum Wiedereintritt der Regelmässigkeit dürfte für den Grad der Labyrinthstörung massgebend sein, ebenso die stärkere oder schwächere Unregelmässigkeit der Wellenfiguren selbst.

Wenn diese Thesen durch Ihre Beobachtungen eine weitere Bestätigung finden, so würden wir mit Hilfe des Sphygmographen in dem geschilderten Herzphänomen nicht nur ein unterstützendes, sondern direkt objektiv das Vorhandensein einer Störung des Gleichgewichtssinnes beweisendes Mittel gefunden haben, durch das vielleicht sogar der Grad der dadurch bedingten Erwerbsunfähigkeit ermittelt werden kann.

Für die Prüfung der Richtigkeit der oben aufgestellten Thesen wird es unerlässlich sein, dass die dazu zu verwendenden Labyrinthfälle absolut einwandfreie sind; ob Schwindelanfälle, die aus entzündlicher Ursache bei innerlicher Erkrankung auftreten, die gleichen sphygmographischen Erscheinungen darbieten, hatte ich bisher nicht Gelegenheit zu untersuchen.

(Demonstration vergrösserter typischer Pulskurven.) Zur Technik der sphygmographischen Aufnahmen sei erwähnt, dass Bewegungen der Finger und der Hand streng ausgeschlossen werden müssen, dass auch bei Bewegungen des Körpers leicht ein Ausschlag erfolgt, der zu Irrtümern führen kann. Oft genug war eine 6—8 malige Wiederholung der Aufnahme notwendig, ehe ein brauchbares Resultat erzielt wurde. Eine ausführliche Darstellung soll in nächster Zeit erscheinen.

Diskussion. Herr R. Schilling-Breslau berichtet im Anschluss an die Ausführungen von Schwartz, dass er in der letzten Zeit Untersuchungen über denselben Gegenstand gemacht hat, da ihm namentlich in Gutachten öfter die Ansicht von Fachkollegen begegnete, dass in der Pulsfrequenz ein objektives Kennzeichen für bestehendes Schwindelgefühl gegeben sei. Er untersuchte eine Reihe von ohrgesunden Individuen, die nie an Schwindel litten; ferner von Labyrinthkranken, die sicher an Schwindel litten, sowohl traumatische Labyrinthaffektionen, als auch Radikaloperierte mit Bogengangfisteln etc. und zuletzt auch Patienten, die aus anderer Ursache (Paralyse, traumatische Hysterie, Arteriosklerose, Tabes etc.) an Schwindel litten. Der Puls wurde bei Stehen mit offenen Augen, Stehen mit geschlossenen Augen, Bücken mit offenen und Bücken mit geschlossenen Augen und nach Kehrtwendungen 3 mal nach einander je 1 Minute lang gezählt. Schon bei normalen Individuen kamen bei der gleichen Versuchsanordnung erhebliche Pulsschwankungen bis zu 9 und 11 Schlägen Differenz vor. Beim Bücken wurde häufig eine Beschleunigung, manchmal aber auch Verlangsamung des Pulses gefunden. Ebenso konnte bei labyrinthkranken Individuen eine Gesetzmässigkeit nicht gefunden werden. Von den wechselnden Befunden seien namentlich 2 Fälle (Bogengangfistel und tuberkulöse Labyrinthentzündung) hervorgehoben, bei denen eine deutliche Pulsverlangsamung beim Bücken eintrat von 93 auf 79 und von 91 auf 73 Schläge. Untersuchungen auf der Drehscheibe ergaben bei normalen Individuen während der Drehung, wobei heftiges Schwindelgefühl eintrat, in 4 Fällen eine Beschleunigung, in einem eine Verlangsamung. Von den aus anderen Ursachen an Schwindel leidenden Personen zeigten 3 eine Verlangsamung des Pulses auf der Drehscheibe, 2 eine Beschleunigung, letztere zeigten beim Bücken dagegen eine Verlangsamung. Diese widersprechenden Ergebnisse machen es unwahrscheinlich, dass der Veränderung der Pulsfrequenz eine diagnostische Bedeutung zukommt. Untersuchungen mit dem Sphygmographen hat Redner nicht gemacht.

Herr V. Hinsberg-Breslau betont, dass auch er einen gesetzmässigen Zusammenhang zwischen Schwindelgefühl und Pulsfrequenz nicht habe konstatieren können. Statt der von Herrn Schwartz angenommenen Beschleunigung habe er im Gegenteil häufig eine starke Verlangsamung festgestellt.

Er glaube auch nicht, dass der Sphygmograph imstande sei, über das Vorhandensein oder Fehlen von Schwindel mit Sicherheit zu entscheiden. Speziell wird das nach seiner Ansicht kaum möglich sein bei den Patienten, die angeben, dass der Schwindel nur zeitweise, z. B. bei schwerer Arbeit, auftrete.

6. Herr V. HINSBERG-Breslau: **Bericht über einen Krankheitsfall.**

H. berichtet über einen Fall, bei dem im Anschluss an eine Probepunktion in das Kleinhirn eine starke intrameningeale Blutung eintrat, die nach einer Stunde zum Tode führte.

7. Herr L. W. STERN-Breslau: **Demonstration eines Tonvariators.**

Der Apparat stellt vermittelst angeblasener Flaschen eine „kontinuierliche" Tonreihe dar, die in wirklicher Kontinuität durchlaufen werden kann; d. h. man kann den Ton während des Tönens in beliebigem Tempo mit gleichmässiger Geschwindigkeit erhöhen oder vertiefen und kann in jedem Augenblick ablesen, bei welcher Schwingungszahl man sich befindet; hierbei sind kleinste Tondifferenzen, Einzelschwingungen und event. auch Bruchteile von Schwingungen ohne Schwierigkeit einzustellen und zu kontrollieren. Ferner hat der Ton, solange er überhaupt tönt, konstante Intensität. Endlich ermöglicht der Apparat, zwei (oder mehrere) Töne gleichzeitig zu erzeugen und den einen allmählich gegen den anderen zu verschieben.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr V. HINSBERG-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 26.

8. Herr G. BOENNINGHAUS-Breslau: **Ein Fall von doppelseitiger cerebraler Hörstörung mit Aphasie** (mit Krankenvorstellung).

Die Gehörstörung kam durch Apoplexien in beide Schläfelappen zustande. Der Fall ist nicht nur ein Beitrag zu der bisher sehr spärlichen Kasuistik über diese Erkrankung, sondern er ist auch ein klinischer Beweis für die nur partielle, nach Art der Optici erfolgende Kreuzung der Acustici, welche durch die Anatomie heute noch nicht in allen Stücken absolut sicher gestellt ist. — Der Vortrag erscheint ausführlich in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde.

(Zu diesem Vortrage war die Abteilung für Nervenheilkunde und Psychiatrie eingeladen.)

9. Herr O. BRIEGER-Breslau: **Über Mittelohrtuberkulose.**

Diskussion. Herr V. HINSBERG-Breslau bestätigt die Erfahrung auch an dem Material seiner Klinik, dass durch operativen Eingriff, spez. Radikaloperation recht günstige Resultate bei Warzenfortsatztuberkulose erzielt wurden.

10. Herr HAIKE-Berlin: **Beiträge zur Pathologie der Säuglingsotitis.**

H. teilt unter Demonstration von Präparaten einen Fall von Mittelohrentzündung bei einem an Sepsis erkrankten, 2 Wochen alten Säugling mit, mit einem fibrinösen, die ganze Paukenhöhle und das Antrum erfüllenden Exsudat, das wie der ganze Körper ikterisch gefärbt war.

Ferner berichtet er über drei beobachtete tuberkulöse Erkrankungen des Ohres bei Säuglingen im Alter von 8 Wochen, 3 Monaten und 8 Monaten, die schon in den ersten Wochen begonnen und schnell zu ausgedehnten Zerstörungen in allen Teilen des Organs geführt hatten. In dem einen Fall trat

zu der tuberkulösen Erkrankung eine Diphtherie des Mittelohrs. Die demonstrierten Präparate zeigten, wie der Erkrankungsprozess vom Munde durch die Tube in die Paukenhöhle fortgeschritten war. In zwei Fällen waren die Mütter an Phthisis pulmonum krank, in dem dritten ist es wahrscheinlich. Das infizierende Material ist wohl der Speichel, resp. das Sputum der pflegenden Mutter gewesen, das durch Küssen, Auswischen des Mundes oder Anfeuchten des Saugpfropfens den Säuglingen zugeführt worden ist.

So kamen hier, wie bei Erwachsenen noch nie mit Sicherheit, d. h. durch die Sektion belegt, beobachtet worden ist, in allen 3 Fällen primäre tuberkulöse Erkrankungen des Ohres in den ersten Lebenswochen mit rapider Zerstörung des Organs zur Beobachtung, in dem einen Falle trat schon in der 6. Lebenswoche Facialislähmung ein.

11. Herr W. Kümmel-Heidelberg: **Über die Ursachen des verschiedenartigen Verlaufes der akuten Mittelohrentzündungen.**

Bei der klinischen Betrachtung der Fälle von Otitis media, die ich im Laufe der letzten Jahre gesehen habe, ist mir aufgefallen, dass viele Eigentümlichkeiten des Befundes und Verlaufes in unseren Lehrbüchern nur eine sehr unvollkommene Berücksichtigung gefunden haben. Vor allem bin ich zu der Überzeugung gekommen, dass die haematogene Entstehung, die Infektion vom Kreislauf aus, auch bei den sogenannten genuinen akuten Otitiden viel häufiger ist, als das nach den Lehrbüchern scheinen möchte. Absolut beweisende Fälle sind allerdings bei den vorhandenen anatomischen Bedingungen naturgemäss äusserst selten, kommen dem einzelnen Beobachter nur ausnahmsweise zu Gesicht, und es würde sich deshalb sicher lohnen, wenn alle in dieser Richtung brauchbaren Fälle zur allgemeinen Kenntnis gebracht würden. Ferner möchte ich gern zu Publikationen über grössere Reihen von akuten Mittelohrentzündungen anregen, bei denen ganz genaue otoskopische Befunde und Mitteilungen über die Verlaufsart und -zeit erhoben sind. Will man einen tieferen Einblick in den Sitz der ersten Infektionsherde und in den Verlauf ihrer weiteren Ausbreitung gewinnen, dann genügen die gebräuchlichen summarischen Beschreibungen nicht: vor allem sollte die Schilderung des Trommelfellbefundes subtiler sein. Dazu ist, wenn bereits Eiterentleerung eingetreten ist, besonders notwendig die peinlich genaue Entfernung auch des kleinsten Sekrettröpfchens. Nachdem die grobe Reinigung des Gehörgangs durch Austupfen mit dickeren Gaze- oder Wattebäuschen, eventuell nach vorheriger Ausspülung, erzielt ist, muss peinlich genau mit ganz feinen Wattebäuschen abgetupft, eventuell das reichlicher nachfliessende Sekret mit dem Siegleschen Trichter abgesaugt und nochmals peinlich ausgetupft werden. Das hilft nicht nur zu einem wirklich richtigen Befunde in der Krankengeschichte, sondern der so erhobene Befund liefert ausserdem sehr wichtige Anhaltspunkte für Prognose und Therapie.

Das Vorhandensein einer zitzenförmigen Vorwölbung im Bereich des hinteren oberen Quadranten (die im Bereich der Membr. flaccida lasse ich als Seltenheiten hier ausser Spiel) ist ja wohlbekannt als prognostisch ungünstiges Moment; aber genaue Ermittelungen darüber auf Grund grösserer Kasuistik fehlen völlig. Ich selbst kann solche leider auch noch nicht beibringen; ich bin damit beschäftigt, möchte aber glauben, dass mein Material bei weitem nicht ausreicht, und deshalb recht dringend zu weiteren solchen Untersuchungen von möglichst vielen Beobachtern auffordern. Meiner Meinung nach ist diese umschriebene Vorwölbung dadurch bedingt, dass in solchen Fällen das lockere, spinnwebenartige Netz von Bandsträngen, die sich ja zwischen dem langen

Amboßschenkel, dem Steigbügel, der Antrumschwelle und der medialen Wand der Paukenhöhle und des Recessus finden, stark entwickelt und durch die Entzündung erheblich angeschwollen ist. Sind die Maschen dieses Bändersystems von Eiter erfüllt, dann bildet dieser vollgesaugte Schwamm eine Barriere zwischen dem Hauptraum der Paukenhöhle und den pneumatischen Nebenräumen, und dann ist auch nach erfolgtem Durchbruch des Trommelfells die Entleerung des Sekretes der letzteren durch die Trommelfellöffnung schlecht möglich. Ist nun bei starker Entwicklung des Bändersystems die Otitis, von der Tube ausgegangen, zunächst ein rein tympanaler Prozess, dann könnte diese Barriere eventuell eine Mitbeteiligung der Nebenräume verhindern. Viel häufiger scheint mir aber, dass die Nebenräume von vorn herein mitbeteiligt sind, und dass die Barriere den Abfluss ihres Sekrets hindert, so dass wir schliesslich zur Eröffnung des Antrum mastoideum genötigt sind. Ist dagegen das Bänderwerk wenig entwickelt, dann kann unter Umständen bei haematogener Infektion die Otitis media nur sekundär, der Trommelfelldurchbruch nur die Fistel für einen Herd im Proc. mastoideus sein, der danach spontan ausheilen kann. Bei tubärer Infektion wird dagegen die Möglichkeit einer sekundären Erkrankung der Nebenräume durch diese geringe Entwicklung begünstigt werden können.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn diese Überlegungen zu Untersuchungen über den Einfluss der angedeuteten Bedingungen auf den Verlauf der akuten Otitis anregen würden, und das ist der Zweck meines Vortrags. Natürlich soll aber der Einfluss, den Art und Menge der Entzündungserreger, die Widerstandsfähigkeit des befallenen Organismus und vielleicht noch andere Faktoren ausüben, nicht bestritten werden, vielmehr bedarf auch dies noch eingehender Untersuchung.

12. Herr A. Blau-Görlitz: **Über einen geheilten Fall von akuter Menièrescher Krankheit.**

Die relative Seltenheit apoplektiform und akut auftretender Fälle von Menièrescher Krankheit (v. Frankl-Hochwart führt in seiner Monographie nur 27 aus der Literatur an) glaube ich, lässt die Mitteilung einer Krankengeschichte gerechtfertigt erscheinen.

Pat. von ca. 55 Jahren kommt in die Sprechstunde mit der Klage, seit vier Monaten an leichtem, nicht immer vorhandenem Ohrensausen und Schwerhörigkeit auf dem linken Ohr zu leiden. Bis dahin habe er ganz normal gehört. Vor vier Monaten habe er einen „Rachenschnupfen“ gehabt und seither die Ohrbeschwerden.

Vor zwei Monaten sei das Sausen eines Tages plötzlich sehr viel heftiger geworden, die Schwerhörigkeit hochgradiger, und einige Stunden später wäre Patient von heftigem Schwindel ergriffen und unter einmaligem Erbrechen umgefallen. Nach einigen Stunden gingen die Beschwerden allmählich zurück. Einen ebensolchen Anfall habe er sechs Wochen später noch einmal, nur etwas stärker, erlitten, so dass er vielleicht eine Minute bewusstlos war.

Der Befund ist am Tage seines Erscheinens folgender:

Linkes Ohr: Trommelfell völlig normal.
Konversationssprache: 8 m.
Flüstersprache: 3—4 m.
Weber: nicht lateralisiert.
Rinne: +.
Schwabach: verkürzt.
Rombergs Phänomen sehr deutlich.
Tuba gut durchgängig, kein Nebengeräusch.

Rechtes Ohr: Alles normal.

Fünf Tage später wurde ich zu dem Kranken gerufen. Er war etwa 15 Minuten vorher plötzlich bewusstlos, wie von einem Schlage getroffen, umgefallen und etwa fünf Minuten bewusstlos gewesen. Vielleicht eine Stunde vorher sei das Ohrensausen ausserordentlich heftig geworden, und Patient habe auf dem linken Ohr fast gar nichts gehört. Er sei von einem heftigen Schwindel erfasst worden und habe mehrmals erbrochen.

Patient liegt gegen seine Gewohnheit ganz flach im Bett, mit kaltem Schweiss bedeckt. Bei dem geringsten Versuch, sich aufzurichten, „dreht sich das ganze Zimmer um ihn herum". Soweit eine Prüfung im Bett möglich war, hört der Kranke auf dem linken Ohr die Sprache nur dicht am Ohr. Knochenleitung ist ganz aufgehoben. Rinne positiv. Puls normal. Keine Störungen der Augen-, Gaumen-, Gesichtsmuskulatur. Überhaupt gar keine Erscheinungen irgend welcher Parese oder Anaesthesien, nur eine leicht gesteigerte Reflexerregbarkeit an der Patellarsehne. Augenhintergrund ohne Veränderungen.

Unter Eisumschlägen und Bettruhe lassen die Schwindelerscheinungen im Laufe mehrerer Tage nach, das Erbrechen verschwindet, und das Ohrensausen verringert sich. Später erhält der Kranke Jodipin (10 Proz.) 3 $\times$ tgl. 1 Teelöffel. Nach 12 Tagen kann Patient aufstehen.

Als er einige Tage nachher wieder meine Sprechstunde aufsuchte, fand ich folgendes:

Linkes Ohr: Trommelfell unverändert.
Flüstersprache: nur dicht am Ohr.
Konversationssprache: etwa 4 m.
Weber nach der rechten Seite lateralisiert.
Rinne: positiv.
Schwabach: nur wenige Sekunden.
ROMBERGsches Phänomen sehr deutlich. Ebenso Schwindel beim Bücken.

Die weitere Behandlung bestand in Einspritzungen von Pilocarpini mur. 0,2/10 per tubam, da Patient für eine subkutane Injektionskur zu geschwächt erschien, und Jodipin. Es wurden mehrmals wöchentlich 5—8 Tropfen Pilocarpin in die Tube eingespritzt.

Nach Ablauf einiger Wochen hörte Patient auf dem erkrankten Ohre die Flüstersprache wieder ca. 4 m, das Ohrensausen war nur ganz gering, Schwindel und Erbrechen hatten sich nicht wieder eingestellt.

Patient ging dann aufs Land.

Jetzt, ca. 13 Monate später, hört Patient auf dem linken Ohr die Flüstersprache ca. 7 m. Ohrensausen hat bis auf hier und da gering auftretendes gänzlich aufgehört. Schwindel und Erbrechen sind nicht wieder aufgetreten. Der Rinne ist noch positiv, Schwabach etwas verkürzt, Weber wird nicht lateralisiert.

Trotzdem zwar keine absolute Taubheit bei dem Kranken aufgetreten war, glaube ich doch den Fall mangels aller anderer Erscheinungen und in Anbetracht der Stimmgabelprüfung, des ausgesprochenen Drehschwindels, der ganz plötzlichen Erkrankung etc. den Fällen reiner MENIÈREscher Krankheit zurechnen zu dürfen. Und da die Erscheinungen sich so ausserordentlich zurückgebildet haben, dürfen wir wohl von einer Heilung sprechen.

13. Herr R. SCHILLING-Breslau: **Demonstration zur Anatomie der Stapesankylose.**

SCH. stellt ein Plattenmodell von Stapesankylose vor, das nach einem klinisch genau untersuchten Falle in 15facher Vergrösserung rekonstruiert ist. Modelliert sind die Hohlräume des Labyrinths (Schnecke, Bogengänge, Aquaeducte, Acusticus- und Facialkanal) und die erkrankten Knochenherde, während der normale Knochen bis auf die als Orientierungslinie dienende hintere Pyramidenfläche weggelassen ist. Das Modell veranschaulicht die Lagebeziehung dieser Herde zum Labyrinth, was noch dadurch erleichtert wird, dass man die obere Hälfte des Modells, entsprechend einem Horizontalschnitte durch die Steigbügelplatte, abnehmen kann. Es sind im ganzen drei Herde zu sehen: Der eine umfasst die Nische des ovalen Fensters, den grössten, oberen Teil der Steigbügelplatte und grenzt median an das Vestibulum, vorn an die basale und mittlere Schneckenwindung, lateral an die Paukenhöhle. Der zweite Herd liegt nach vorn und unten von der oberen und mittleren Schneckenwindung, der dritte umgrenzt das runde Fenster lateral und unten. Bezüglich der histologischen Einzelheiten und des klinischen Befundes verweise ich auf eine in Aussicht gestellte ausführliche Veröffentlichung.

Diskussion. Herr G. ALEXANDER-Wien erwähnt, dass er bei Markscheidenfärbung nach KULUSCHITZKY eine sehr schöne Differenzierung des normalen gegen den pathologischen Knochen der Labyrinthkapsel erhalten hat. A. wendet sich gegen die Verwendung des Ausdrucks „Spongiosierung“, der weder dem pathologischen Vorgang, noch dem histologischen Befunde bei typischer Otosklerose entspricht, und verweist auf die grundlegenden Befunde der ersten Untersuchungen von POLITZER.

Herr SCHILLING-Breslau erwähnt in Erwiderung der Bemerkung ALEXANDERS, dass auch er die kranken Knochenherde nicht als normale Spongiosa ansieht; er fand bei WEIGERTscher Markscheidenfärbung, dass sich die kranken Herde völlig entfärben, während normaler Knochen tief schwarz wird. SIEBENMANN, der den Ausdruck „Spongiosierung“ eingeführt hat, meint, dass es sich um resorptive und appositive Prozesse handelt, die an der Grenze des enchondral gebildeten Knochens des Labyrinths und des Bindegewebsknochens ihren Ausgang nimmt.

14. Herr A. HENLE-Breslau: **Demonstration von RÖNTGENbildern des Schläfebeins.**

HENLE berichtet über Versuche, die er im Verein mit Herrn HINSBERG gemacht hat, um den Proc. mastoideus im RÖNTGENbild darzustellen, in dem Gedanken, dass man hieraus event. Anhaltspunkte für Erkrankungen dieses Organs finden könnte. Die Schwierigkeiten sind gegeben in der Dicke des Kopfes und der Menge und Dicke der knöchernen Bestandteile, die über einander projiziert werden. Man vermeidet ein Aufeinanderfallen der Schattenbilder des rechten und linken Felsenbeins dadurch, dass man die Durchleuchtung nicht genau diametral vornimmt, sondern den der Platte aufliegenden Kopf ein wenig mit dem Gesicht nach abwärts senkt, so dass der Schatten des oben gelegenen Felsenbeins vor den des unten gelegenen fällt. Im übrigen tut man am besten, wenn man die Lampe genau in die Höhe der Schädelbasis bringt und die Strahlen parallel der Schädelbasis durchgehen lässt. Natürlich verwendet man zu diesen Aufnahmen eine Zylinderblende. Es werden einige Bilder demonstriert, von denen eins den Processus mit einigen kleinen Höhlen erkennen lässt, während bei anderen das Ausein-

anderhalten der verschiedenen Schatten kaum möglich ist. HENLE hat deswegen versucht, durch Stereoskopaufnahmen grössere Klarheit zu erzielen. Hier besteht der Übelstand, dass es nur schwer gelingt, zwei einigermassen gleichwertige Bilder herzustellen. Während der ersten Aufnahme, die immerhin $1^1/_2$ Minuten dauert, verändert sich die Röhre, und infolge dessen wird das 2. Bild auch bei längerer Expositionszeit oft unterexponiert. Manches kann man beim Kopierprozess, der ja bei Stereoskopbildern, wenn man sie mittelst eines gewöhnlichen Stereoskopes betrachten will, vorgenommen werden muss, korrigieren, aber leicht bleiben Differenzen bestehen. Auch hier kann H. eine Platte demonstrieren, die den Processus und seine Umgebung schön räumlich darstellt und auch über den Zustand seiner Hohlräume Aufklärung gibt. Dem stehen mancherlei Misserfolge gegenüber, speziell eine Aufnahme, bei welcher der nahe an die Oberfläche herantretende Sinus einen grossen Hohlraum vortäuscht, während bei der Operation nur kleine Zellen gefunden wurden. Man muss wohl sagen, dass bis jetzt das Gelingen brauchbarer RÖNTGENaufnahmen ein zu unsicheres ist, um eine häufigere Ausnutzung dieses Verfahrens zu ermöglichen. Die Versuche sollen aber fortgesetzt werden.

HENLE zeigt dann noch eine Serie von RÖNTGENstereoskopen, die er an Leichenköpfen gewonnen hat. Die Köpfe waren durch Medianschnitt halbiert. Der Schädel eines Erwachsenen lässt die Antrumzellen vortrefflich erkennen, ebenso den Sinus, den knöchernen Gehörgang. Auch der Hammergriff ist angedeutet. Am übrigen Schädel sieht man deutlich die Hohlräume der Diploe, den Verlauf der Meningea media, das Kiefergelenk u. s. w. Eine Serie von Embryoköpfen aus dem 4. bis 6. Monat lässt den Gang der Verknöcherung des Ohres sehr schön erkennen. Frühzeitig, schon im 4. Monat, treten andeutungsweise die Bogengänge hervor, ebenso der Annulus tympanicus. Später sieht man die auffallend gedrungen erscheinenden Bogengänge als scharfumschriebene Schatten, an die sich wieder später die übrigen Knochenpartien des Felsenbeins anlagern. Ist das Felsenbein ganz verknöchert, so sind die Bogengänge in der übrigen Knochenmasse höchstens noch andeutungsweise zu sehen. Interessant ist es, wie man den MECKELschen Knorpel frühzeitig als verknöcherten Streifen erkennt, und wie sich die Form dieses Streifens auch bei weit vorgeschrittenen Verknöcherungen des Unterkiefers, selbst an zwei Köpfen ausgetragener Neugeborener, noch durch ihre besondere Struktur bemerklich macht. Auch die Zahnanlagen sind im Kiefer schon frühzeitig wahrnehmbar. Es werden von dieser Bilderserie sowohl Glasdiapositive herumgegeben, als auch Papierkopien, welch letztere man, falls sie eine gewisse Grösse überschreiten, mittelst eines Spiegelstereoskops betrachten kann.

Diskussion. Herr STREIT-Königsberg i. Pr. erwähnt, dass er RÖNTGENbilder gesehen habe, die von Herrn Dr. MATHIAS-Königsberg aufgenommen waren, die zur Diagnose der Schädelbasistumoren insofern wichtig waren, als auf dem RÖNTGENbilde deutlich wahrnehmbar war, wie die Sella turcica durch den Tumor arrodiert und abgeflacht wurde.

15. Herr M. ROSENSTEIN-Breslau: **Demonstration eines Falles von Nonnensausen,** das nach dem rechten Ohr fortgeleitet wird und als subjektives und objektives Ohrgeräusch zur Wahrnehmung kommt. Bei den Drehungen des Kopfes in die extremen Seitwärtsstellungen verschwindet es total, respektive schwillt zu lautem pulsatorischen Sausen an. Die otochirurgisch bedeutsamen Beobachtungen von MANN über die Schwankungen des Füllungszustandes der Jugularvene werden hier auskultatorisch bestätigt.

Diskussion. Herr EPHRAIM-Breslau: Vor kurzer Zeit beobachtete ich einen Fall, in dem über das Auftreten einer Geschwulst in der Gegend des linken Kieferwinkels bei bestimmten Körperstellungen geklagt wurde. Es zeigte sich, dass auch bei der Rotation des Kopfes nach links eine starke Anschwellung der linken Parotis schnell auftrat und fast plötzlich bei der Rotation des Kopfes nach rechts verschwand. Es muss sich hier wohl um ein cavernöses Angiom gehandelt haben. — Solche Fälle, in denen die von MANN angenommene Einwirkung der Halsmuskulatur auf den Füllungszustand der Jugularis ersichtlich ist, sind gewiss viel häufiger, als bisher bekannt war.

VI.

Abteilung für Dermatologie und Syphilidologie.

(No. XXV.)

Einführende: Herr A. NEISSER-Breslau,
Herr W. HARTTUNG-Breslau,
Herr F. LÖWENHARDT-Breslau.
Schriftführer: Herr J. SCHÄFFER-Breslau,
Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau,
Herr O. LASCH-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr HALLOPEAU-Paris: De la spécifité en Dermatologie.
2. Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau: Krankendemonstrationen (Alopecie, Erythema induratum, Hauttuberkulose).
3. Herr W. HARTTUNG-Breslau: Krankenvorstellung (Erythema induratum).
4. Herr SPECHT-Breslau und Herr BÄRMANN-Breslau: Sklerodermiefälle.
5. Herr BAUM-Berlin: Fälle von Urticaria chronica perstans.
6. Herr J. SCHÄFFER-Breslau: Fall von Urticaria.
7. Herr SIEBERT-Breslau: Drei Fälle aus der dermatologischen Klinik.
8. Herr BÄRMANN-Breslau: Präparate von Epididymitis gonorrhoica und von RÖNTGENulceration.
9. Herr J. SCHÄFFER-Breslau: Weitere Beiträge zur Wirkung thermischer und anderer Behandlungsmethoden auf Entzündungsprozesse in der Haut.
10. Herr A. ALEXANDER-Berlin: a) Zur Histologie der Folliclis. b) Histologische Präparate von Erythema induratum.
11. Herr HALBERSTÄDTER-Breslau: Quecksilberlampe von Heräus in Hanau.
12. Herr A. NEISSER-Breslau: Fall von Lupus pernio.
13. Herr M. CHOTZEN-Breslau: a) Lupus ulcero-herpiginosus brachii dextri. b) Thiosinamin-Wirkung bei Gesichtskeloid nach Benzinverbrennung. c) Epidermolysis bullosa congenita.
14. Herr W. HARTTUNG-Breslau: 4 Fälle von Erythema induratum.
15. Herr BLUMENFELD-Breslau: a) Fall von Acnitis. b) Fall von Lupus vulgaris disseminatus.
16. Herr E. GALEWSKY-Dresden: Über berufliche Formalin-Dermatitiden.
17. Herr B. LÖWENHEIM-Liegnitz: Fall von Rezidiv bei Lymphangioma cysticum circumscriptum.

18. Herr LINSER-Tübingen: Geheilte RÖNTGENulcera.
19. Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau: Fall von verrukösem Exanthem.
20. Herr A. NEISSER-Breslau: Fall von Pityriasis lichenoides chronica.
21. Herr E. ASCHKINASS-Berlin: Die bakterizide Wirkung der verschiedenen in der Gesamtemission des Radiums enthaltenen Strahlenarten.
22. Herr F. LÖWENHARDT-Breslau: Krankendemonstration (Fistel nach Nephrotomie, ferner Striktur.)
23. Herr G. HOLZKNECHT-Wien: System der Strahlungstherapien.
24. Herr H. STREBEL-München: Ersatz der RÖNTGEN- und Radiumstrahlen durch Kathodenstrahlen.
25. Herr J. ROSENTHAL-München: Über die Erzeugung intensiver RÖNTGEN-strahlen für therapeutische Zwecke.
26. Herr C. POSNER-Berlin: Eiterstudien.
27. Herr J. SCHÄFFER-Breslau: Über Erfahrungen mit Injektionen unlöslicher Quecksilbersalze.
28. Herr A. NEISSER-Breslau: a) Fall von Lupus pernio.
    b) Fall von Pityriasis rubra pilaris, sowie Arsenik-Melanose.
29. Herr W. HARTTUNG-Breslau: Fall zur Diagnose.
30. Herr HALBERSTÄDTER-Breslau: Fall von Keratosis pilaris.
31. Herr BÄRMANN-Breslau: Vier Fälle aus der Breslauer dermatologischen Klinik.
32. Herr A. NEISSER-Breslau: Fall von Lichen ruber planus atrophicans.
33. Herr F. LÖWENHARDT-Breslau: Fall von Carcinomrezidiv.
34. Herr J. SCHÄFFER-Breslau: Krankendemonstration.
35. Herr A. NEISSER-Breslau: 2 Fälle von Dermatitis lichenoides pruriens.
36. Herr SIEBERT-Breslau: Verschiedene Fälle aus der Breslauer dermatologischen Klinik.
37. Herr BULKLEY-New-York: Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Hauterkrankungen und Stoffwechsel-Anomalien.
38. Herr L. GLÜCK-Sarajevo: Infantile Formen der erworbenen Syphilis.
39. Herr REINHARD RÖRIG-Wildungen: Zur Frage der BOTTINI-Diszision der Prostata.
40. Fräulein M. STERN-Breslau: Über die Bürzeldrüse der Vögel.
41. Herr J. JADASSOHN-Bern: Demonstrationen aus der Berner dermatologischen Klinik.
42. Herr F. PINKUS-Berlin: Zur Kenntnis der Hautsinnesorgane: die vergleichend anatomische Bedeutung von Haarscheiben.
43. Herr C. ALEXANDER-Breslau: Eine neue Hilfsmethode zur Diagnose und Behandlung der Gonorrhoe.
44. Herr E. GALEWSKY-Dresden: Über Eucalyptus-Dermatitis.
45. Herr B. LÖWENHEIM-Liegnitz: Auftreten von Erythemen nach Medikamenten und mechanischen Reizen.
46. Herr HEIDINGSFELD-Cincinnati: Demonstration mikroskopischer Präparate am Skioptikon.

1. Sitzung

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Zahl der Teilnehmer: 63.

1. Herr HALLOPEAU-Paris: **De la Spécificité en Dermatologie.**

Der Vortragende kommt in seinem französisch gehaltenen Vortrag zu folgenden Hauptschlüssen: Jede Krankheitsursache veranlasst eine ihr eigentümliche Reaktion; diese ist also spezifisch.

Diese Reaktion kann variieren nach der individuellen Idiosynkrasie, die ihr einen spezifischen Charakter verleiht. Jede Reaktion der Haut trägt das Gepräge der sie auslösenden Ursache; sie ist demnach spezifisch. Es gibt nur eine geringe Zahl von Übergangsstufen zwischen den verschiedenen Krankheitsarten.

(Eine ausführliche Mitteilung wird in dem Journal des Maladies cutan. et syph. erscheinen.)

Diskussion. Herr A. NEISSER-Breslau weist darauf hin, dass bei der Bedeutung und Schwierigkeit des von HALLOPEAU vorgetragenen Gegenstandes eine erspriessliche Diskussion mehr Zeit beanspruchen würde, als sie hier zur Verfügung steht, so dass die Erörterung des Gegenstandes zweckmässiger für einen späteren Kongress verschoben wird.

Es folgten Kranken-Demonstrationen:

2. Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau demonstriert **a) 3 Fälle von Alopecie.**

In dem ersten Falle besteht seit vielen Jahren ein Haarausfall in herdförmiger Anordnung ohne scharfe Begrenzung. Im 2. Fall handelt es sich um einen 25jährigen Mann, der seit seiner Jugend an rezidivierenden Kopfekzemen litt und zur Zeit eine vollständige Alopecie zu beiden Seiten des Kopfes zeigt. Der Vorgang ist wahrscheinlich so aufzufassen, dass zum Ekzem sich sekundär eine Folliculitis hinzugesellte, die zur Atrophie der Haarwurzeln führte. Der dritte Patient, ein 15jähriger Knabe, hat Ichthyosis congenit. und beträchtliche Alopecie. Möglicherweise besteht hier ein aetiologischer Zusammenhang, da sonstige aetiologische Momente ganz fehlen.

In der Diskussion, an der sich die Herren JADASSOHN-Bern, KREIBICH-Wien, HALLOPEAU-Paris, GALEWSKY-Dresden und NEISSER-Breslau beteiligen, wird die Ansicht vertreten, dass die Alopecie nicht im Zusammenhang mit der Ichthyosis steht.

Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau stellt **b)** einen **Fall von Erythema induratum** BAZIN vor, bei dem auch an Folliclis erinnernde Effloreszenzen vorhanden waren. Auf Alt-Tuberkulin (0,001) erfolgte allgemeine und lokale Reaktion.

Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau demonstriert **c) 2 Fälle von Hauttuberkulose,** bei denen die alten Injektionsstellen von Tuberkulin bei erneuter Tuberkulineinspritzung mit reagieren.

3. Herr W. HARTTUNG-Breslau stellt einen **Fall von Erythema induratum** BAZIN vor. Die Infiltrate sind in beiden Oberarmen lokalisiert; eigentliche Effloreszenzen sind als Folliclis aufzufassen.

4. Herr SPECHT-Breslau und Herr BÄRMANN-Breslau **demonstrieren** eine Anzahl von **Sklerodermiefällen.**

5. Herr BAUM-Berlin demonstriert mehrere **Fälle von Urticaria chronica perstans.** Er weist darauf hin, dass die Primärefflorescenzen oft ein urticarielles Aussehen zeigen, dass aber später entzündliche Infiltrate hinzu kommen können mit einer geradezu warzigen Oberfläche. Die Lieblingslokalisationen sind die Extremitäten und das Scrotum.

6. Herr J. SCHÄFFER-Breslau berichtet über einen **analogen Fall** mit der gleichen Lokalisation und ebenfalls hornigen Effloreszenzen. Eine sichere Diagnose war erst möglich, als neue Effloreszenzen in Gestalt eines urticaria- oder erythemartigen Ausschlags auftraten und sich allmählich in die späteren an Lichen ruber planus verrucosus erinnernden Effloreszenzen umwandelten. Arseninjektionen beseitigten den Juckreiz und führten schliesslich zur definitiven Heilung.

7. Herr SIEBERT-Breslau stellt **Fälle aus der Breslauer dermatologischen Klinik** vor.

1. Einen Fall von kongenitalen radiären Narben um den Mund herum, die sich in Schildkrötenfelderung weit über das Kinn und die Wangen erstrecken. Die Patientin, ein 19jähriges Dienstmädchen, war wegen einer parenchymatösen Keratitis in Behandlung der Augenklinik. Keine weiteren Symptome einer hereditären Lues.

2. Einen Fall von RAYNAUDscher Krankheit.

3. Einen Fall von Herpes gestationis bei einer 26jährigen Frau. Pat. hat bis jetzt 4 Schwangerschaften durchgemacht; bei 3 derselben trat die Erkrankung auf, jedesmal etwa im 5. Monat der Gravidität. Beginn meistens an der Bauchhaut in Gestalt von erythematösen Plaques mit randständigen Bläschen. Zum Schluss der Gravidität wurde die Erkrankung immer universell, einhergehend mit hohen Temperatursteigerungen. Post partum vollständige Heilung. Pat. befindet sich jetzt wieder im 5. Monat einer Gravidität, und den Beginn der Erkrankung sieht man wieder in der Gürtelgegend in Gestalt von disseminierten, geröteten, schuppenden Plaques, an deren Rande man hin und wieder kleine Bläschen sieht.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags.

Die Sitzung begann mit Skioptikon-Demonstrationen.

8. Herr BÄRMANN-Breslau: **a) Präparate von Epididymitis gonorrhoica.**

Aus den Schnitten ist ersichtlich, dass frühzeitig eine Abhebung des Epithels der Tubuli resultiert. An einzelnen Gewebspartien ist eine Abszessbildung und Einschmelzung des Gewebes zu konstatieren.

b) Präparate von RÖNTGEN-Ulceration.

In der Muskulatur unterhalb des Geschwürs sind die Gefässe sehr hochgradig verändert.

9. Herr J. SCHÄFFER-Breslau: **Weitere Beiträge zur Wirkung thermischer und anderer Behandlungsmethoden auf Entzündungsprozesse in der Haut.**

SCH. demonstriert eine Reihe von Präparaten von Tierversuchen, die sich auf die Wirkung verschiedener Behandlungsmethoden von Entzündungsprozessen in der Haut beziehen. Es wird durch Einführen eines Catgut- oder Seidenfadens (der mit irritierenden Lösungen oder Bakterienaufschwemmungen imprägniert ist) an symmetrischen Stellen eines Versuchstieres ein bestimmter Entzündungsreiz ausgelöst. Die eine Seite wird in der gewünschten Weise behandelt, die andere bleibt als Kontrollseite unbeeinflusst. Die Versuche betreffen die Einwirkung thermischer Applikationen (heisse Umschläge, Thermophore, Heissluftapparate, Eisblase, feuchte Verbände mit verschiedenen Lösungen, PRIESSNITZsche Umschläge, Spiritusverbände). Ferner wurden Pinselungen mit Jodtinktur, Pflaster-Applikationen auf ihre physiologische Wirkung experimentell untersucht. Es lässt sich mit Hilfe dieser Methode nachweisen, dass die verschiedenen physikalischen Heilmethoden Entzündungsprozesse in der mannigfachsten Weise beeinflussen, und dass viele bisher geltende Vorstellungen über die eigentliche Wirkung der betreffenden Applikationen unzutreffend sind.

(Eine ausführliche Publikation wird demnächst erscheinen.)

10. Herr ARTHUR ALEXANDER-Berlin: **a) Zur Histologie der Folliclis.**

A. zeigt aus HARTTUNGS Abteilung Präparate eines Falles von Folliclis, und zwar a) Schnitte einer Serie aus einem Knoten vom Unterschenkel. 1. Schnitt: Beginnende Endarteriitis einer mittleren Arterie, um welche herum tuberkulöses, Riesenzellen enthaltendes Gewebe sich entwickelt hat. 2. Schnitt: Vollständige Endarteriitis obliterans dieser Arterie, die durch ein von aussen her herangewuchertes Infiltrat fast völlig zerworfen ist. b) Schnitte einer Serie eines anderen Knotens vom Unterschenkel, welcher 1. neben normalen und thrombosierten Gefässen einen Riesenzellentuberkel enthält, während der 2. Schnitt den Übergang frischen tuberkulöse Riesenzellen enthaltenden, infiltrierten Fettgewebes in nekrotisches demonstriert. c) Einen Schnitt aus einem Erythème induré BAZIN ähnlichen Folliclis-Knoten aus der Wade, an dem — Epidermis, Cutis und Unterhautfettgewebe sind getroffen — die Lokalisation der tuberkulösen Wucherung in der Tela subcut. sowie die Nekrose dieser letzteren nebst einer Endangitis tub. et. caseosa zu sehen war. (Vgl. Archiv. f. Dermatolog. Bd. 70, Heft 1.)

Herr ARTHUR ALEXANDER-Berlin zeigt **b) histologische Präparate** mehrerer Fälle **von Erythema induratum** BAZIN, die Dr. HARTTUNG später vorstellt. Zwei der demonstrierten Schnitte zeigten nach des Vortragenden Ansicht sichere tuberkulöse Veränderungen, zwei andere, von anderen Patienten stammende Schnitte zeigten die Veränderungen der chronischen Entzündung des Fettgewebes mit Riesenzellbildung, sowie lymphocytäre Infiltrate, ohne dass sich — wenigstens rein auf Grund des histologischen Bildes — der Vortragende für die tuberkulöse Natur der histologischen Veränderungen mit Sicherheit entscheiden konnte.

(Vgl. Archiv f. Dermatolog. u. Syph. Bd. 71, 2. u. 3. Heft.)

11. Herr HALBERSTÄDTER-Breslau **demonstriert** eine **Quecksilberlampe von Heräus** in Hanau.

In einer evakuierten Röhre befinden sich 2 Elektroden aus Quecksilber, zwischen denen der elektrische Strom Quecksilberdämpfe zum Glühen bringt, wobei hauptsächlich blauviolette und ultraviolette Strahlen erzeugt werden. Die Röhre besteht aus gegossenem Quarz und ist infolge dessen durchlässig

für die ultravioletten Strahlen. Versuche mit der Lampe ergaben, dass nach einer Belichtung von 10 Minuten in einer Entfernung von etwa 15 cm ein Erythem mit nachfolgender Schuppung und leichter Pigmentierung entsteht. Es sind Versuche im Gange festzustellen, in wie weit die neue Quecksilberlampe eine therapeutische Verwendung der erzeugten Lichtstrahlen ermöglicht.

Es folgten Kranken-Demonstrationen:

12. Herr A. NEISSER-Breslau demonstriert einen **Fall von Lupus pernio.**

In den zugehörigen Präparaten befinden sich in der Cutis umschriebene Herde von Rundzellen und epitheloiden Zellen, im Zentrum schlechter gefärbte strukturlose Partien.

13. Herr M. CHOTZEN-Breslau:

a) Lupus ulcero-serpiginosus brachii dextri, welcher vier Jahre bestand, eine Ausdehnung von 20:8 cm erreicht hatte und vor 2 Jahren nach LANGscher Methode mit tiefer Exzision, bis auf die Fasern, und THIERSCH-BEVERDINscher Transplantation behandelt wurde. Bemerkenswert ist, dass unter sämtlichen transplantierten und haften gebliebenen Hautstückchen im Laufe von ca. einem Jahre das Fettgewebe der normalen Haut sich derart verschob, dass auch die überpflanzte, etwa 5 cm im Durchmesser betragende Hautstelle eine der gesunden Haut des Armes gleiche gelbrosa Färbung und gleiches Fettpolster zeigt. Ein Lupus-Rezidiv ist seit der Exstirpation nicht mehr aufgetreten.

b) Thiosinamin-Wirkung bei Gesichts-Keloid nach Benzinverbrennung. Nach ca. 40 Injektionen 10proz. wässriger Thiosinaminlösung zeigt der längs des Unterkiefers, von einem bis zum anderen Kieferwinkel hinziehende, ca. 2 cm breite und $^1/_2$ cm hohe Keloidstreifen wesentliche Erweichung und Abflachung.

c) Epidermolysis bullosa congenita. Der 10jährige anämische, in der Körper-Entwicklung zurückgebliebene Patient leidet seit der Geburt bei Einwirkung auch nur geringer Reizung (Reibung, Druck, Schlag) an dem Auftreten von Blasen mit serös-gelblichem bis blutigem Inhalt. Nach Platzen der Blasen kommt es zu Borkenbildung. In der Familie des Patienten ist ein ähnliches Leiden bisher noch nicht beobachtet worden, es tritt im Verlaufe des ganzen Jahres, nicht nur im Sommer, auf; Hyperhidrosis besteht nicht, ebensowenig die von HALLOPEAU beschriebene keloidartige Narbenbildung oder milienartige Cysten. Nur an einzelnen Fingernägeln ist es zu Onychogryphose gekommen.

14. Herr W. HARTTUNG-Breslau zeigt vier Fälle von **Erythema induratum** BAZIN, von denen zum Teil die vorher (s. S. 401) von ARTHUR ALEXANDER demonstrierten Präparate stammen.

a) Einen 40jährigen Arbeiter; leichte Affektion der rechten Lungenspitze mit Knoten und Strängen des Unterhautfettgewebes der Extremitäten bei zum Teil bläulichroter Verfärbung der entsprechenden Hautpartien. Lokale Tuberkulinreaktion positiv.

b) Eine 32jährige schwer tuberkulöse Stickerin mit sehr ausgedehnten, zum Teil ganz kolossalen Knoten und infiltrierten Einlagerungen in das Unterhautbindegewebe der Extremitäten. Haut über vielen der Knoten in sehr charakteristischer Weise gerötet. Manche der Infiltrate so tief gehend, dass sie vielfach, und auch vom Vortragenden, zuerst für Muskeltumoren gehalten wurden. Jedoch ergab der klinische Befund bei der Exzision mit Sicherheit,

dass die Muskulatur frei war. Tuberkulininjektion wegen des schweren Allgemeinzustandes nicht gemacht.

c) Ein 31jähriges Mädchen, ebenfalls mit disseminierten grösseren und kleineren Knoten und Strängen des Unterhautfettgewebes; lokale und allgemeine Reaktion auf Tuberkulin positiv; dem Auftreten von frischen Knoten geht zuweilen ein lokalisiertes Schmerzstadium voraus, wie es bei der Folliclis häufig beobachtet wird.

d) Einen 55jährigen Arbeiter, starken Alkoholiker, mit Knoten an den Armen und Beinen, die tief im Unterhautfettgewebe sitzen. Tuberkulinreaktion war negativ, konnte allerdings aus äusseren Gründen nicht genau und systematisch geprüft werden.

Von allen Fällen ist zu bemerken, dass keiner wegen dieser Knoten in Behandlung kam, sondern dass dieselben als Nebenbefund konstatiert wurden bei Kranken, welche aus irgend welchen anderen Gründen andere Abteilungen des Allerheiligenhospitals aufgesucht hatten.

In der Diskussion, an der sich die Herren Barthélémy-Paris, Hallopeau-Paris, Kreibich-Wien und Jadassohn-Bern beteiligten, trat im allgemeinen die Ansicht zutage, dass die vorgestellten Fälle nicht ganz dem Bilde der Bazinschen Krankheit entsprechen, dass es sich aber möglicherweise um eine eigenartige Form der Tuberkulose handelt.

15. Herr Blumenfeld-Breslau stellt a) einen **Fall von Acnitis** vor.

Die nur im Gesichte lokalisierte Affektion entwickelte sich bei dem nunmehr 27jährigen Manne im April 1903. Das Krankheitsbild besteht aus teils subkutanen, ca. linsengrossen Knötchen, über welchen die Haut noch verschieblich erscheint, teils sind die Knötchen schon mit der Haut verwachsen; endlich ragen sie, mit Krüstchen bedeckt, über die Haut empor. Nach Entfernung der Kruste sieht man einen tiefen circumskripten Substanzverlust. Abheilung mit tiefen, scharf begrenzten, anfangs am Rande pigmentierten Narben. Die Affektion verursacht weder Schmerzen, noch Jucken.

Luesanamnese negativ. Eingeleitete antiluetische Therapie ohne jeden Erfolg. Die inneren Organe, speziell Lungen, bei wiederholter Untersuchung ohne pathologischen Befund.

Pat. bekam während seines Aufenthalts in der Klinik drei Injektionen von Alt-Tuberkulin, die letzte von 5 mg A.-T. Nach keiner von den Injektionen war eine lokale Reaktion zu verzeichnen, nach der dritten erfolgte nur eine mässige allgemeine.

In den mikroskopischen Präparaten finden sich um die Schweissdrüsen gelagerte Herde, die aus epitheloiden Riesenzellen und Rundzellen bestehen. Die Mitte dieser Herde nekrotisch; hier sieht man nur noch die widerstandsfähigen elastischen Hüllen, die ihrer Anordnung nach mit Wahrscheinlichkeit auf zugrunde gegangene Schweissdrüsen schliessen lassen. An manchen Stellen kann man die primäre Nekrobiose in den Schweissdrüsen konstatieren.

Diskussion. Herr Barthélémy-Paris schliesst sich der von Blumenfeld gestellten Diagnose an und erklärt, dass der vorgestellte Fall dem von ihm unter der Bezeichnung Acnitis beschriebenen Krankheitsbild entspricht.

Herr A. Neisser-Breslau stellt einen Privatpatienten vor mit einer Gesichtsaffektion, die er mit der eben demonstrierten Erkrankung für identisch hält und zur Acnitisgruppe rechnet. Zahlreiche in der Haut sitzende Knötchen gelangen allmählich an die Oberfläche und bedecken sich mit einer Kruste. Auf 0,001 Alt-Tuberkulin keine Reaktion.

Herr BLUMENFELD-Breslau stellt b) einen **Fall von Lupus vulgaris disseminatus** vor, der vor $2^1/_2$ Jahren akut nach einer influenzaähnlichen Erkrankung entstanden war. Es traten braunrote, zum Teil etwas entzündliche Knötchen auf, von denen einzelne deutlich als Lupus-Efflorenszenzen erkennbar waren. Die Erkrankung gleicht dem klinischen Bilde der von KAPOSI Acne teleangiectodes genannten Affektion. KREIBICH und BETTMANN haben über ähnliche, gleichfalls akut entstandene Fälle von Lupus disseminatus berichtet.

16. Herr E. GALEWSKY-Dresden: **Über berufliche Formalin-Dermatitiden.** Vortragender hat vier sichere und einen wahrscheinlichen Fall von Formalin-Dermatitiden beobachtet bei Ärzten, Apothekern, Dienern am patholog. Institut, die längere Zeit mit starken (4—10 proz.) Formalin-Fixationslösungen arbeiteten. Die Erkrankung beginnt als Onychia mit scharf abgegrenzter Braunfärbung der Nägel, Auffaserung der Nägel, Abbröckelung und Rissigwerden der Nägel. Allmählich treten starke Dermatitiden ekzematösen Charakters hinzu, die lange dauern und schwer abheilen. Die Erkrankung ist sehr schmerzhaft und erweicht und zerstört die Nägel allmählich, wobei das Formalin weiter einwirkt. Vortragender zeigt an der Hand von Vorlagen die verschiedenen Stadien der Erkrankung und an mikroskopischen Präparaten die Zerstörungen der Nagelnetze.

17. Herr B. LÖWENHEIM-Liegnitz: Vorstellung eines Falles von **Rezidiv bei Lymphangioma cysticum circumscriptum.**

Bei dem 12jährigen Mädchen B. waren vor zwei Jahren die sämtlichen Herde aus der Schulter in toto zugleich mit einer mehr als walnussgrossen Blase im Unterhautzellgewebe exstirpiert worden. Obwohl die Operation bis tief in die Muskulatur hinein und weit im Gesunden ausgeführt wurde, zeigten sich doch $^1/_2$ Jahr später Rezidive, welche sich besonders auf den Narbenkämmen lokalisierten. Jetzt ist die Affektion durch konstante Anwendung von Kollodium wesentlich gebessert.

18. Herr LINSER-Tübingen stellt einige **geheilte RÖNTGENulcera** vor bei Patienten, die wegen Gesichtslupus meist erheblichen Bestrahlungen unterzogen worden waren. Da trotz monatelangen Bestehens der Ulcera keine Heilung erfolgte, so wurde ihre Deckung mit gestielten Hautlappen von Hals, Brust etc. versucht. Der Erfolg war in allen (ca. 10) Fällen ein vollkommen befriedigender. Trotzdem die Lappen meist auf die gewöhnliche, nicht angefrischte Geschwürfläche aufgelegt wurden, erfolgte die Anheilung stets so prompt, dass nach 8—12 Tagen die Durchtrennung des Stiels gemacht werden konnte. Der kosmetische Erfolg ist später dadurch erleichtert, dass die Lappen, weil nicht sensibel, in jeder gewünschten Richtung umgestaltet werden können, wobei auch die Lappen trotz sehr intensiver operativer Verschiebung sich auffallend widerstandsfähig erweisen.

Diskussion. Herr STREBEL-München berichtet, dass es ihm gelungen sei, durch Umwandlung des RÖNTGENulcus in eine Verbrennung dritten Grades schnellere Heilung zu erzielen.

19. Herr V. KLINGMÜLLER-Breslau demonstriert einen **Patienten mit** einem eigenartigen, seit Jahren bestehenden, meist **verrukösen Exanthem.** Auch die Lunge ist befallen und zeigt papilläre Wucherungen. Er vermutet ein Jododerm.

In der Diskussion wird die Diagnose eines Jodexanthems angezweifelt und auf die Möglichkeit einer atypischen tertiären Lues hingewiesen.

20. Herr A. NEISSER-Breslau demonstriert einen **Patienten mit Pityriasis lichenoides chronica.**

In der Diskussion berichten v. DÜRING-Kiel, RONA-Budapest, KREIBICH-Wien und JADASSOHN-Bern über analoge Fälle. Die Dermatose wird von allen Rednern als ein von den bisher bekannten Hautaffektionen verschiedenes Krankheitsbild anerkannt.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags.

21. Herr E. ASCHKINASS-Berlin: **Die bakterizide Wirkung der verschiedenen in der Gesamtemission des Radiums enthaltenen Strahlenarten.**

Vor drei Jahren habe ich in Gemeinschaft mit Herrn CASPARI den Nachweis geführt, dass das Wachstum von Bakterien unter dem Einfluss der Radiumstrahlung vollständig gehemmt wird. Bei Verwendung der seither dargestellten reinen, also sehr stark aktiven Radiumverbindungen gelingt es schon durch eine ziemlich kurz dauernde Exposition, die Keime völlig abzutöten. In der früheren Untersuchung hatte sich aber gezeigt, dass eine beträchtliche Schädigung der Bakterien nur dann zutage trat, wenn die aktiven Präparate unbedeckt in relativ geringem Abstande von den geimpften Agarplatten sich befanden; schon ein Aluminiumdeckel von 0,1 mm Dicke brachte den Effekt zum Verschwinden. Unsere Resultate wurden in ihren wesentlichsten Punkten durch spätere Untersuchungen anderer Forscher bestätigt. Diese Herren konnten aber bereits das reine Radiumbromid verwenden und beobachteten eine Schädigung, bezw. Abtötung der Keime, auch wenn die strahlende Substanz mit einer Glimmerplatte von ca. $^1/_4$ mm Dicke bedeckt war.

Zur Zeit unserer ersten Publikation wusste man von der Emission des Radiums, dass sie der Hauptsache nach aus zwei Strahlungsgruppen bestände: Die Strahlen der einen Art werden von allen Substanzen stark absorbiert — z. B. werden sie von einer 0,1 mm dicken Aluminiumschicht fast völlig zurückgehalten —, während die der anderen in ihren Weg geschaltete Körper von recht erheblicher Schichtdicke zu durchdringen vermögen. Unsere Versuche hatten demgemäss zu dem Resultat geführt, dass nur den „stark absorbierbaren BECQUERELstrahlen“ eine bakterizide Wirksamkeit zukommt. Inzwischen sind nun unsere Kenntnisse von den physikalischen Eigenschaften der Radiumstrahlung wesentlich erweitert worden. Wir wissen, dass in der Gesamtemission des Radiums drei Strahlungsarten zu unterscheiden sind: 1. die α-Strahlen, die aus positiv elektrisch geladenen Teilchen bestehen und sehr stark absorbierbar sind; 2. die β-Strahlen, welche die Bahnen negativer Elektrizitätsteilchen darstellen, deren Absorbierbarkeit je nach ihrer Geschwindigkeit von kleinen bis zu hohen Werten variiert, und 3. die γ-Strahlen, die ausserordentlich stark durchdringend sind; die physikalische Natur dieser letzteren hat noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden können; wahrscheinlich führen sie aber keine Elektrizität mit sich. Die genannten drei Strahlengruppen lassen sich räumlich von einander trennen, indem man die Gesamtstrahlung unter geeigneten Versuchsbedingungen durch ein magnetisches Feld hindurchgehen lässt. Die magnetische Kraft lenkt nämlich die α-Strahlen nach der einen, die β-Strahlen nach der anderen Seite ab, während sie die Richtung der γ-Strahlen unverändert lässt.

Hiernach sind unsere früheren Versuchsergebnisse so zu deuten, dass eine bakterizide Wirksamkeit den γ-Strahlen keinesfalls zugesprochen werden kann; ebensowenig solchen β-Strahlen, die eine grosse Geschwindigkeit besitzen, vielmehr können es nur α-Strahlen oder relativ langsame β-Strahlen (oder beide) sein, welche Bakterien zu töten imstande sind. Andererseits waren es in den Versuchen der späteren Autoren lediglich β- und γ-Strahlen, welche durch den Deckel hindurch die Keime erreichten, also die beobachteten Effekte hatten bewirken können.

Die bisher vorliegenden Beobachtungen liefern demnach noch keine vollständige Beantwortung der Frage, welche Strahlenarten für den bakteriziden Effekt hauptsächlich in Betracht kommen.

Es erschien daher nicht überflüssig, neue Versuche vorzunehmen, um den Sachverhalt klarzustellen.

Als Strahlungsquelle dienten 10—20 mg reinen Radiumbromids, als Versuchsobjekt der Micrococcus prodigiosus.

Zunächst wurde die Absorbierbarkeit der bakterizid wirksamen Strahlen untersucht, indem die durchschnittlichen Minimalzeiten der Exposition festgestellt wurden, welche zu einer völligen Abtötung erforderlich waren, wenn das Präparat gänzlich unbedeckt, beziehungsweise durch eine dünne Aluminium- oder Glimmerplatte verschlossen, den Keimen in konstantem Abstande gegenübergestellt wurde.

Hieran schlossen sich weitere Versuche, bei welchen die Strahlung ein magnetisches Feld (d. h. den zwischen den Polen eines Elektromagneten befindlichen Raum) zu passieren hatte, ehe sie den mit Prodigiosus-Keimen besäten Agar erreichte.

Die Beobachtungen führten zu dem Resultat, dass es hauptsächlich die α-Strahlen sind, welchen eine bakterizide Wirksamkeit zukommt. In geringerem Masse sind aber auch die β-Strahlen befähigt, Bakterien zu töten, jedoch nur solche β-Strahlen, die sich mit relativ kleiner Geschwindigkeit fortpflanzen. Dagegen sind γ-Strahlen gänzlich unwirksam.

Diskussion. Auf eine Anfrage des Herrn NEISSER-Breslau nach der zweckmässigsten Anordnung für die therapeutische Verwendung des Radiums empfiehlt ASCHKINASS den Versuch, das Radium mit dünnen Aluminiumplatten zu bedecken, da diese die wirksamen Strahlen noch durchlassen.

Herr HOLZKNECHT-Wien gibt eine Darstellung der unter seiner Leitung im Wiener allgemeinen Krankenhause üblichen Technik der Radiumtherapie, wo 160 mg Radium in eine Anzahl entsprechender Applikationsinstrumente verteilt sind.

22. Herr F. LÖWENHARDT-Breslau: **Krankendemonstrationen.**

L. stellt a) einen Fall vor, bei dem eine Nephrotomie gemacht und eine Fistel zurückgeblieben war. Wegen des abnormen Tiefstandes der Niere musste hier die am Korsett befestigte Bandage ziemlich tief angelegt werden. LÖWENHARDT meint, man solle aus der Not eine Tugend machen und im allgemeinen den Schnitt tiefer legen, weil dann die Bandage besser sitzt. Er hat übrigens durch systematischen Ureterenkatheterismus die Abknickung des Ureters so weit auszugleichen vermocht, dass die Fistel sich geschlossen hat und Pat. jetzt wieder normalerweise ihren Urin entleeren kann.

L. stellt ferner b) einen Mann vor, welcher, behaftet mit einer ziemlich langen kongenitalen Striktur, durch einen Fall von der Leiter sich eine Pyelitis zuzog. Bald darauf akquirierte er eine Gonorrhoe. Absolute Harnverhaltung. Sectio alta und retrograde Erweiterung der Striktur von der Blase

aus, so dass jetzt wenigstens ein Teil des Urins durch die Urethra abfliessen kann.

Diskussion. Herr SEELHORST-Haag hat gon. Strikturen mit sehr günstigem Erfolge mit Elektrolyse behandelt. Alle Wochen 1—2 Séancen, höchstens 3 Minuten (4 Milliampères) und 4—5 Einstiche in einer Sitzung; trotz häufiger Anwendung des Verfahrens hat er nur einmal unerwünschte Nebenwirkungen gesehen. Über die Behandlung der Prostatahypertrophie habe er nur geringe Erfahrungen.

23. Herr G. HOLZKNECHT-Wien: **System der Strahlungstherapien.**

In ausführlicher Weise werden in dem Vortrage folgende Themata abgehandelt:

Die Elementarstrahlungen, die Strahlenquellen, die eine praktische Verwendung finden, die physikalischen, technischen, biologischen und klinischen Gesichtspunkte, von welchen aus die Strahlenquellen und die Elementarstrahlungen betrachtet werden, die terminale Unifizierung der Kathoden-, Radium- und RÖNTGENstrahlen in Ultraviolett, die Tiefenverteilung der Absorptionswirkung und der Gewebereaktion, das Wesen der Zellwirkung, die Ursache der multiplen kurativen Kraft.

Diskussion. Herr LINSER-Tübingen weist darauf hin, dass sämtliche RÖNTGENwirkungen am Lebenden ebenso gut wie auf Grund der bisher angenommenen elektiven Epithelschädigungen durch primäre Gefäßschädigungen entstehen können, und dass nur für letztere bisher einwandfreie Beweise vorliegen. Im Anschluss daran teilt er mit, dass es ihm gelungen sei, anstatt bestrahlter menschlicher Haut histologische Gefässläsionen nachzuweisen, trotzdem es infolge der geringen Grösse der bestrahlten Partie weder zur Geschwürbildung, noch überhaupt zu einer sichtlichen Epithelschädigung gekommen war — ein weiterer Beweis für die primäre Gefäßschädigung durch RÖNTGENstrahlen.

Herr STREBEL-München: Es besteht eine Diskongruenz zwischen der Anschauung, dass sich RÖNTGENstrahlen in Ultraviolett umsetzen, und der Tatsache, dass die durch RÖNTGENstrahlen gefärbten Reagenzkörper (Ultraviolettwirkung!) durch Exposition ans Tageslicht, das ebenfalls Ultraviolett enthält, wieder entfärbt werden.

Ultraviolett wirkt zwar entzündungserregend, hat aber keine deletäre Wirkung, die mit der von RÖNTGEN-Radiumstrahlen verglichen werden könnte.

Herr BÄRMANN-Breslau:

1. Wir haben in unserer Arbeit die Ansicht, dass nur die Blutgefässe allein bei der RÖNTGENbestrahlung geschädigt werden, nicht so schroff hingestellt. Wir haben lediglich behauptet, dass die Blutgefässe am stärksten geschädigt werden, und dass ein Teil der übrigen nach der RÖNTGENbestrahlung auftretenden Erscheinungen am Bindegewebe, Epithel, etc. von dieser primären Blutgefäßschädigung abhängig sei.

2. Embryonale Zellen sind nach der Arbeit von PERTHES gegen RÖNTGENbestrahlungen ziemlich widerstandfähig, denn es war stundenlange Bestrahlung notwendig, um bei den Embryonen Entwicklungsstörungen hervorzubringen.

3. Man sieht bei ganz schwachen Bestrahlungen manchmal nach acht bis zehn Tagen ohne die geringste makroskopische Epithelveränderung eine leichte Pigmentierung des bestrahlten Herdes auftreten; diese ist nur durch eine Emigration von roten Blutzellen möglich. Dieser Auswanderung muss aber eine Gefässwandstörung vorausgegangen sein. Solche Herde haben nach unseren

Untersuchungen niemals auch mikroskopisch eine Epithelschädigung aufgewiesen.

Herr HOLZKNECHT-Wien (Schlusswort): Herr STREBEL meint, es liege ein gewisser Widerspruch in der ausgeführten Unifizierung der Lichtwirkungen und der Tatsache, dass Tageslicht, das doch auch Ultraviolett enthalte, die von Ultraviolett hervorgebrachten Wirkungen aufzuheben imstande sei. Hier ist eben zu berücksichtigen, dass im Tageslicht das sichtbare Licht überwiegt, und dieses hebt die Ultraviolettwirkung auf. Die GOLDSTEINschen Nachfarben werden durch Strahlen von $\lambda < 390$ erzeugt, von $\lambda > 390$ aufgehoben. — Wenn Herr STREBEL auch für die Lichtwirkung wie für andere Reize eine Anregung bei kleinen, eine Schädigung bei grossen Dosen annimmt, so kann ich dem nicht zustimmen. Die durch die Strahlungen bewirkte Dissociation ist der Dosis proportional, bei kleinen klein, bei grossen gross. Es gibt zum Beispiel keine Wachstumsförderung bei kleinen Dosen, sondern nur Hemmung verschiedener Grade. Die Heilung der Alopecie ist keine Wachstumsförderung, sondern Wegräumung des Wachstumshindernisses. Die Herren CASPARI und ASCHKINASS habe ich also neben STREBEL und HEINECKE zu zitieren vergessen. Die Herren ROSENTHAL und ASCHKINASS stimmen der GOLDSTEINschen Hypothese nicht zu. Sie haben zwar gegen sie nichts Stichhaltiges angeführt als die Meinung anderer Physiker. Allein ich gehe hier darauf nicht ein; auch ist eine Hypothese an sich etwas Unbeweisbares; dass sie fruchtbar ist, dass sie tatsächlich innerhalb ihrer Grenzen bei den anderen Strahlungen immer das voraussetzen und finden lässt, was für die eine bewiesen ist, ist genug. Die Herren BÄRMANN und LINSER geben zunächst zu — was aus ihrer Arbeit nicht so hervorgeht —, dass sie keine absolute Elektion der Gefässe meinen, dass auch die anderen Gewebe primär geschädigt werden. Dann sind wir ja im wesentlichen schon einer Meinung. Dann ist es aber gar nicht nötig, die therapeutischen Epithelveränderungen in so gezwungener Weise aus der Gefäßschädigung der Entzündung zu erklären. Dass keine andere geübte Art der Entzündungserregung imstande ist, so einschneidende und ungewöhnliche kurative Wirkung an epithelialen Prozessen zu üben, müsste denn doch endlich von der Entzündung als causa agens abbringen. Der Ansicht Herrn BÄRMANNS, dass die jüngeren Zellen weniger empfindlich sind als die alten, widerspricht alle klinische und histologische Erfahrung hier wie bei allen Toxinwirkungen, und erst kürzlich hat Herr BUSCHKE (Int. Derm.-Kongress 1904) am Hodenparenchym, wo die Altersstufen bekanntlich gut verfolgbar sind, das gleiche Verhalten aufgezeigt. Ihre Experimente aber beweisen nicht, was ihnen scheint, sondern erklären sich daraus, dass 7 H das Epithel noch nicht in seiner Regenerationsfähigkeit schädigen, dass 6 H das junge Granulationsgewebe in Reaktion versetzen, dass die Cornea nicht sehr empfindlich ist (per se), dass in der Niere die Epithelien ebenso unempfindlich sind wie die Gefässe, die doch in grosser Menge vorhanden sind. Ihre Ulcustherapie aber ist eine grosse Errungenschaft.

24. Herr H. STREBEL-München: **Über Ersatz der RÖNTGEN- und Radiumstrahlen durch Kathodenstrahlen,** die eine viel energischere Einwirkung entfalten als RÖNTGENstrahlen, weil letztere bei der Umsetzung einen Energieverlust erfahren müssen. Die Kathodenstrahlen verhalten sich nach STREBEL bezüglich Latenzzeit und bezüglich Stärke der auf der Haut erzeugbaren Reaktionen wie RÖNTGEN- und Radiumstrahlen ganz abhängig von der pro Zeiteinheit erfolgten Absorption der Strahlung in der Haut. STR. konnte die verschiedenen Grade der Reaktion vom einfachen Erythem bis zum lange dauernden Ulcus erhalten. Therapeutisch wurden die Strahlen bis jetzt nur bei Epithe-

liom und Lupus angewendet, und zwar mit ähnlichen Erfolgen wie die vom Radium, dessen Wirkung der der Kathodenstrahlen am meisten ähnelt, sie aber bei grösserem Energieaufwand noch übertrifft. Als Vorzug hat zu gelten, dass man bei Kathodenstrahlen gleich grössere Flächen auf einmal bestrahlen kann. Die Applikation bietet zunächst noch technische Schwierigkeiten, doch hofft STR. bestimmt, in Bälde mit einem praktischen Rohr dienen zu können.

Weiter sprach STR. über das von ihm erfundene Lichtbrandverfahren (Photokaustik), bei welchem die Wärmestrahlen des elektrischen Bogenlichts mittelst einer kleinen Hohlspiegellampe gesammelt und auf die zu kauterisierenden Flächen geworfen werden. Die Tiefenwirkung des Lichtbrandes ist eine sehr ausgiebige, und Rezidive sollen bei richtigem technischen Vorgehen bei Lupus, Epitheliom etc. ausgeschlossen sein. Mit Hilfe eines von STR. konstruierten wasserdurchspülten Kompressoriums lässt sich der Lichtbrand so ausführen, dass die Schmerzhaftigkeit des Verfahrens auf ein Minimum reduziert wird.

Schliesslich tut STR. noch seiner Glimmlichtbehandlung der chronischen Gonorrhoe Erwähnung, wobei in der Urethra typische Lichtentzündungen erzeugt werden, die ähnlich wie bei der Lupusbehandlung zur Resorption von Infiltraten führen können.

25. Herr J. ROSENTHAL-München: **Über die Erzeugung intensiver RÖNTGENstrahlen für therapeutische Zwecke.**

Auf einen Vortrag, den er im Jahre 1896 auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt a. M. über die Erzeugung intensiver RÖNTGENstrahlen gehalten hat, bezugnehmend, erwähnt der Vortragende zunächst, dass er unter dem Ausdruck „intensive RÖNTGENstrahlen“ nicht den rein physikalischen Begriff der Intensität eines Strahles versteht — leider sind wir ja nicht einmal in der Lage, die Energie der RÖNTGENstrahlen überhaupt messbar nachweisen zu können —, sondern er nennt vielmehr die RÖNTGENstrahlen oder richtiger das RÖNTGENstrahlengemisch um so intensiver, in je kürzerer Zeit man durch dasselbe eine gewünschte Wirkung erhalten kann, bezw. eine je stärkere Wirkung es in einer bestimmten Zeit hervorzurufen vermag.

Man wird also praktisch diese Intensität der RÖNTGENstrahlen im engeren Sinne von dreierlei Gesichtspunkten aus zu betrachten haben:

1. in Bezug auf die Einwirkung auf photographische Platten oder sonstige chemische Substanzen, 2. in Bezug auf die Erregung von Fluoreszenz, also auf den Durchleuchtungsschirm, entsprechend der direkten Durchleuchtung mittelst RÖNTGENstrahlen, 3. in Bezug auf die Einwirkung auf lebende Gewebe, Zellen, Bakterien und dergl.

Der Vortragende bespricht kurz die verschiedenen Stromquellen zur Erzeugung intensiver RÖNTGENstrahlen und kommt zu dem Resultat, dass auch heute noch wie vor acht Jahren geeignete Induktorien sich hierfür am besten verwenden lassen.

Ein grosser Fortschritt ist durch den BOASschen Quecksilberstrahlunterbrecher und durch den WEHNELTschen und SIMONschen Flüssigkeitsunterbrecher gemacht worden. Eine Modifikation des letzteren, die nach Angaben des Vortragenden gebaut wird, hat sich bei einer grossen Zahl von RÖNTGENeinrichtungen gut bewährt.

Wesentliche Verbesserungen haben seit 1896 die RÖNTGENröhren erfahren in Bezug darauf, die jeweils wünschenswerten Strahlen und diese möglichst konstant zu erhalten, und in Bezug auf ihre Haltbarkeit. Es wurden nun die mannigfachen Faktoren besprochen, von welchen diese beiden für die therapeu-

tische Verwertung wichtigen Punkte abhängen, und eine Röhre, welche die genannten Eigenschaften in hohem Grade besitzt, demonstriert.

Nachdem noch Betrachtungen über die zweckmässigste Unterbrechungszahl angestellt worden, gibt der Vortragende seine Ansicht — vom physikalischen Standpunkt aus — darüber, wie am zweckmässigsten mit RÖNTGENstrahlen therapeutisch zu arbeiten sei.

Über die Bedingungen, unter denen in der RÖNTGENtherapie gewünschte Wirkungen erzielt werden, gehen die Meinungen sehr auseinander. Von der einen Seite wird mit schwach wirkenden Strahlen lange Zeit, von der anderen mit sehr stark wirkenden Strahlen kurze Zeit behandelt. Der eine zieht Strahlen sogenannter weicher Röhren vor, der andere Strahlen von entgegengesetzter Art usw.

Nach Ansicht des Vortragenden ist je nach dem Effekt, der erzielt werden soll, die Art der RÖNTGENstrahlen zu wählen. Will man ganz oberflächliche Einwirkungen erhalten, so erreicht man diese am besten mit Strahlen weicher Röhren und bei nicht zu grosser Entfernung der Röhren vom Krankheitsherd. Man wird zweckmässig sehr intensive Strahlen dieser Art verwenden, aber nur relativ kurze Zeit bestrahlen, wird aber im allgemeinen der leichteren Dosierung wegen nicht die ganze notwendige Wirkung durch einmalige Bestrahlung hervorrufen, sondern 2-, 3- oder 4malige in grösseren Zeiträumen auf einander folgende, um unbeabsichtigte Verbrennungen zu vermeiden.

Soll eine Wirkung nicht nur auf die äussersten Hautpartien, sondern auch auf die tiefer gelegenen ausgeübt werden, so wird man etwas härtere, aber immerhin noch weiche Röhren anwenden. Will man dagegen auf tiefer liegende Organe einwirken, ohne die Hautpartie stärker zu beeinflussen, muss man Strahlen sehr grosser Durchdringungskraft wählen. Es scheint dem Redner, als ob in der RÖNTGENtherapie viel zu wenig Wert auf die Trennung der verschiedenen Strahlenarten gelegt worden wäre; er ist überzeugt, dass die Erfolge noch grösser und sicherer würden, wenn diese Forderung mehr berücksichtigt würde. Eines scheint ihm aber sicher zu sein, nämlich, dass man mit der Zeit in der RÖNTGENtherapie, wie bereits in der RÖNTGENphotographie, bestrebt sein wird, mit intensiven RÖNTGENstrahlen zu arbeiten und das Hauptaugenmerk auf die Trennung der RÖNTGENstrahlenarten zu lenken und für jeden speziellen Zweck die richtige Strahlenart zu verwenden.

Man wird also zunächst bestrebt sein, RÖNTGENröhren herzustellen, welche die verschiedenen Strahlenarten, und zwar von recht grosser Intensität, liefern und die verschiedenartigen Strahlen durch Filter, z. B. Stanniol, trennen, wie dies bereits von verschiedenen Seiten praktisch angewandt wird.

Diskussion. Herr STREBEL-München weist darauf hin, dass er bereits auf der Karlsbader Naturforscherversammlung einen Strahlenfilter für die RÖNTGENstrahlen angegeben hat.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags.

26. Herr C. POSNER-Berlin: **Eiterstudien.**

Es wird die Frage aufgeworfen, ob aus der Untersuchung des gonorrhoischen Eiters Anhaltspunkte für das Stadium und die Prognose der Erkrankung zu gewinnen sind.

Es werden besprochen die Veränderungen des Kerns der polynukleären Leukocyten, die zur Bildung sogenannter Kugelkerne führen. Sie finden sich auch bei der Urethritis chronica non gonorrhoica.

An zweiter Stelle wird die Frage der Protoplasmavakuolisierung besprochen, ein Vorgang, den man als Cytolyse, d. h. als eine Reaktion des Zellprotoplasmas gegenüber dem Eindringen der Gonokokken aufgefasst hat. Man müsste demnach annehmen, dass, je mehr Vakuolisierung, desto grösser der Gonokokkenuntergang sei. Vortragender betont, dass diese Annahme nicht richtig sei, er habe exquisit vakuolisierte Zellen schon am zweiten Tage der Gonorrhoe gesehen, allerdings kann man sagen, dass ein Eiter, der zur Vakuolisierung neige, nicht mehr so viel junge Zellen haben kann; je mehr Vakuolenbildung also vorhanden ist, für desto chronischer muss man den Prozess halten.

Was die mononukleären Zellen betrifft, so hat PAPPENHEIM geglaubt, sie für lokal am Orte erzeugte Gebilde halten zu müssen, die also für eine gewisse Chronicität des Prozesses sprechen. Dies ist nach POSNER nicht der Fall, auch junger, frischer Eiter enthält nach seinen Untersuchungen viele solche Zellen, besonders bei Urethritis chron. non gon.

Die eosinophilen Zellen sind nicht, wie manche annehmen, ein Charakteristicum des Eiters der ganz akuten Gonorrhoe, sondern charakterisieren vielmehr, wenn reichlich vorhanden, gerade die 3. bis 5. Woche dieser Krankheit. Die ganz akute Gonorrhoe ist, wie Vortragender im Gegensatz zu PAPPENHEIM betonen muss, meist frei von eosinophilen Zellen, was ja auch einmal in forensischen Fällen wichtig werden könnte.

Was die Frage der Phagocytose betreffe, so weist er ausdrücklich darauf hin, dass nicht jeder intracelluläre Diplococcus ein Gonococcus sein müsse, auch andere Kokken als die Gonokokken würden von den Zellen verspeist. POSNER meint, dass alle diese Untersuchungen wohl erst in Zukunft, wenn sie weiter ausgebaut würden, eine gewisse Wichtigkeit erlangen könnten.

Diskussion. Herr NEISSER-Breslau bemerkt, dass aus der mikroskopischen Untersuchung des gonorrhoischen Eiters bindende Schlüsse für das Stadium und den Verlauf der Erkrankung nicht gemacht werden könnten. Das Massgebende sei der positive oder negative Gonokokkenbefund.

Herr BETTMANN-Heidelberg ist der gleichen Ansicht. In der Frage der eosinophilen Zellen kann er POSNER nicht beistimmen. Gerade im akuten Stadium der Gonorrhoe hat er diese sehr reichlich gefunden. Die Lymphocytenvermehrung sei nicht zu verwerten. Eine Vakuolisierung entstehe, wenn der Eiter in der Urethra stagniere.

Herr SCHÄFFER-Breslau hat sich mit der Frage der Vakuolenbildung im gonorrhoischen Eiter früher beschäftigt und namentlich instruktive Bilder bei einer von ihm angegebenen Färbung mit Karbolfuchsin und Aethylendiamin-Methylenblau gesehen. Die Vakuolisierung der Leukocyten kommt zustande einmal durch das direkte Wachstum der G. C. im Protoplasma, ferner aber als gewöhnliche Erscheinung der Zelldegeneration. Einen Rückschluss auf den Verlauf des entzündlichen Prozesses kann man aus diesem Befund ebensowenig machen wie aus der intra- oder extracellulären Lagerung der G. C. Auch im Eiter anderer infektiöser Katarrhe, selbst bei chemischer, bakterienfreier Eiterung (z. B. bei den sogenannten Pseudoabszessen nach Hg. Injekt.) findet man dieselbe Vakuolisierung des Leukocytenprotoplasmas.

27. Herr J. Schäffer-Breslau: **Über Erfahrungen mit Injektionen unlöslicher Quecksilbersalze.**

An der Hand eines grossen Materials werden die Vorteile und Nachteile der antiluetischen Behandlung mit Injektionen unlöslicher Hg-Präparate besprochen. Unter den unerwünschten Nebenerscheinungen kommt vor allem eine Lungenembolie in Betracht. Zur Vermeidung dieser unerwünschten Zufälle soll nach dem Einstich der Kanüle, ausser dem von Lesser und Blaschko empfohlenen Abnehmen der Spritze, noch eine Aspiration vorgenommen werden. Er empfiehlt hierfür eine Spritze, die durch eine einfache Vorrichtung es ermöglicht, auch geringe Mengen angesogenen Blutes sofort zu erkennen.[1]) Nach Verwendung dieser Spritze hat Schäffer eine Lungenembolie nicht mehr bekommen. Diese Technik bietet auch insofern einen Vorteil, als man das Injizieren in Haematome, die durch Anstich der Gefässe sich bilden, desgleichen in abgekapselte Höhlen (Pseudoabszesse) vermeidet, so dass die Injektionen besser vertragen werden. Die Einspritzungen von Salizyl- und Thymolquecksilber eignen sich besonders gut, jedoch soll man als vollständige Kur etwa 10—12 Injektionen von je 1 ccm 10proz. Paraffinemulsion geben. Zur Erhöhung der Wirksamkeit hat sich das gleichzeitige Tragen eines Merkolintschurzes (Nr. II) sehr bewährt, so auch bei Fällen, in denen die Injektionen selten, z. B. wöchentlich nur einmal, gegeben werden konnten.

28. Herr A. Neisser-Breslau demonstriert a) einen **Fall mit der Diagnose Lupus pernio.** (Vergl. die Demonstrat. der zugehörigen mikroskop. Präparate am Tage vorher s. S. 402.) Beginn vor 9 Jahren mit Schwellung der Zehen. Geringe Rückbildung durch Belichtung unter Sensibilisierung nach Dreyer. Tuberkulinreaktion negativ. Meerschweinchenimpfungen unsicher, da die Tiere zu schnell starben. Gegenwärtige Lokalisation: Zehen, Finger und Ohren.

Diskussion. Herr Hallopeau-Paris hält die Effloreszenzen an den Ohren für Lupus.

Herr Barthélémy-Paris stellt die Diagnose Lupus erythematodes.

Herr Jadassohn-Bern erwähnt, dass solche Fälle auch Übergänge zu Angiokeratomen zeigen und von mancher Seite (Leredde) den tuberkulösen Erkrankungen zugezählt werden. Er selbst glaubt, dass das Angiokeratoma Mibelli damit nichts zu tun habe, dass aber tuberkulöse Hautaffektionen bisweilen ein ganz ähnliches klinisches Bild zeigen können.

Herr A. Neisser-Breslau demonstriert b) einen **Patienten mit Pityriasis rubra pilaris,** der seit Jahren von ihm beobachtet wird. Durch Arsen konnte keine Besserung erzielt werden.

Zweitens ein Mädchen aus Reichenstein i./Schles. mit einer allgemeinen **Arsenik-Melanose** und gleichzeitiger Hyperkeratose der Flachhände. Im Archiv f. Dermatologie 1898 ist eine Epidemie von Arsenintoxikation in Reichenstein von Dr. Geyer, dem damaligen Assistenten der Klinik, genauer beschrieben. Die Ursache der Vergiftungen war darin zu suchen, dass das Reichensteiner Brunnenwasser Arsenik enthielt. Seit Einführung einer Wasserleitung sind diese Vergiftungen nicht mehr vorgekommen.

29. Herr W. Harttung-Breslau stellt einen **Fall zur Diagnose** vor. Es handelt sich um eine etwa 40jährige Patientin mit periodisch auftretenden, nach 2—3 Wochen wieder verschwindenden serpiginösen Effloreszenzen an

---

1) Die Spritze wird von Georg Härtel-Breslau, Albrechtstr., verfertigt.

Hals, Kopf und Gesicht. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht Lues und Lichen ruber planus.

In der Diskussion sprechen sich die meisten für eine luetische Affektion aus.

Herr BAUM-Berlin hält den Fall für das von FOURNIER beschriebene Krankheitsbild Syphilide tuberculeuse atténuée ou fruste. Er hat einen gleichen Fall im Mai 1902 in der Breslauer dermatolog. Vereinigung demonstriert.

80. Herr HALBERSTÄDTER-Breslau **demonstriert** einen Knaben, der an einer eigenartigen Form einer **Keratosis pilaris** gelitten hat. Der Patient ist fast geheilt und das Charakteristische der Affektion nur noch an der Moulage zu sehen. Es war eine aus grossen, zum Teil konfluierten Plaques bestehende Dermatose, die aus follikulären Hyperkeratosen zusammengesetzt ist. Die Affektion war fast über den ganzen Körper ausgebreitet und auch am behaarten Kopf lokalisiert. Keine Reaktion auf Alttuberkulin. (Vergl. Verhandlg. der Bresl. dermatolog. Vereinigung 1902.)

81. Herr BÄRMANN-Breslau stellt 4 **Fälle aus der Breslauer dermatologischen Klinik** vor.

a) Einen Fall von universeller Psoriasis mit Gelenkerscheinungen. Seit 18 Jahren bestehend, seit 4 Jahren universell gleichzeitiges Auftreten von schwerer Arthritis deformans ähnlicher Gelenkveränderung. Nach einer Zitronenkur, Vinum colchicum und hohen Salzsäuregaben Abheilen der Gelenk- und Hauterscheinungen. Seit 4 Monaten Rezidiv.

b) Einen Fall von atypischer Lues, die anfangs unter dem Bilde eines Erythema exsudat. multif. verlaufen.

c) Einen Fall von Dermatitis herpetiformis Düring.

d) Einen Fall von ausgebreiteter Sklerodermie bei einem 4jährigen Knaben. Beginn vor $1^{1}/_{2}$ Jahren ziemlich akut. Seit 1 Jahr unter Bäder- und Massagebehandlung erhebliche Besserung.

82. Herr A. NEISSER-Breslau demonstriert einen **Patienten mit Lichen ruber planus atrophicans,** der gleichzeitige Blasenbildung aufweist. Erfolgreiche Behandlung mit Injektionen von Acid. arsen.

Diskussion. Herr v. DÜRING-Kiel empfiehlt die Atoxylinjektionen, die er den Arseneinspritzungen vorzieht.

Herr W. HARTTUNG-Breslau empfiehlt auch die Atoxylinjektionen. Nur in einem einzigen Fall seien Nebenerscheinungen aufgetreten (nach der 20. Injekt. Blasen- und Mastdarmstörungen, sowie anaesthetische Herde auf den Glutaeen und Paraesthesien der Beine). In den übrigen sehr zahlreichen Fällen seien aber die Injektionen bei hohen Dosen recht gut vertragen worden.

Herr A. NEISSER-Breslau empfiehlt gleichfalls das Atoxyl. Nur muss man damit rechnen, dass plötzliche Wirkung nach einer grösseren Anzahl von Injektionen vorkommen könne. Sehr gut seien die alten Injektionen von Acid. arsen.

83. Herr F. LÖWENHARDT-Breslau stellt einen **Fall von Carcinom-Rezidiv** nach Mammacarcinom vor, welcher durch RÖNTGENstrahlen wesentlich gebessert worden ist; auch die Lymphdrüsen haben sich verkleinert, das Allgemeinbefinden ist vorzüglich. Seit einiger Zeit hat sich jedoch in der anderen Brust ein Tumor gebildet, über dessen Rubrizierung LÖWENHARDT sich nicht ganz klar ist.

84. Herr J. SCHÄFFER-Breslau **demonstriert eine Patientin** seiner Privatpraxis. Seit $1^1/_2$ Jahren entwickelte sich ganz allmählich unter leichtem Juckreiz an der rechten Seite der Nasenwurzel, entsprechend der Druckstelle des Pincenez, eine bläulichrote, erhabene Stelle. Für Lues oder Tuberkulose fehlt jeder Anhaltspunkt in der Anamnese. Vielfache Behandlungsversuche, unter anderem mit Jodpinselungen und Chinin innerlich (nach HOLLÄNDER), Jodkali und Hg.-Pflaster, Ichthyolpräparaten u. dergl., ohne jeden Erfolg. In den letzten Wochen kam noch eine zweite Stelle am rechten Nasenflügel hinzu.

Gegenwärtig sieht man an der rechten Seite der Nasenwurzel nahe dem Augenwinkel eine zweimarkstückgrosse, deutlich erhabene rundliche Partie mit glatter Oberfläche, blaurötlich mit einem Stich ins Braune, in der Umgebung Teleangiektasien. Bei der Palpation tiefes Infiltrat nachweisbar. Die kleinere, etwa kirschkerngrosse Stelle am rechten Nasenflügel ist im Zentrum gelb, an der Peripherie mehr blaurot, Oberfläche glatt, glänzend, bei der Palpation merklich infiltriert. Auf Glasdruck ist nirgends eine auf Lupus verdächtige Stelle zu erkennen, dagegen bemerkt man (jetzt weniger deutlich als beim Beginn der Affektion) nach der Anaemisierung eigenartige, gelblich durchscheinende, gleichsam eingelagerte Stellen. Schon von Beginn an machte die Affektion einen durchaus eigenartigen Eindruck und war in die bekannten Krankheitsbilder nicht einzureihen. Auch gegenwärtig kann sich der Vortragende zu einer bestimmten Diagnose nicht entschliessen, insbesondere glaubt er nicht, dass es sich um Lupus vulgaris, Lupus erythematodes oder tertiäre Lues handelt; er denkt an die Möglichkeit eines BOECKschen Sarkoids.

85. Herr A. NEISSER-Breslau stellt **zwei Fälle von Dermatitis lichenoides pruriens** mit besonderer Beteiligung des Gesichts vor.

86. Herr SIEBERT-Breslau demonstriert verschiedene **Fälle aus der Breslauer dermatolog. Klinik.**

Einen Fall von cicatricierender Alopecie bei einem 13jährigen Mädchen. Die Affektion besteht seit einem Jahre. Auf dem Scheitel trat Haarausfall mit folgender narbiger Atrophie der Kopfhaut ein. An der Kopfhaut sind keine Entzündungserscheinungen sichtbar. Die Krankheit schreitet auch jetzt noch langsam fort.

Einen Fall von Pityriasis lichenoides chronica bei einem 18jährigen Mädchen.

Einen Fall von Xanthoma bei einem 1jährigen Kinde. An der rechten Schläfe und rechts auf dem Scheitel je ein zitronengelber, glatter, leicht über der Haut erhabener kongenitaler Tumor.

Einen Fall von einer circumskripten Hautatrophie an der Stirn bei einem 7jährigen Mädchen, wahrscheinlich als Rest einer abgelaufenen sklerodermischen Erkrankung. Auf der rechten Stirnseite sieht man von der Stirnhaargrenze nach dem Auge zu einen scharf abgesetzten, leicht atrophischen, bläulich verfärbten Streifen ziehen. Über die Entstehung dieses Streifens lässt sich anamnestisch nichts ermitteln.

Einen Fall von Urticaria pigmentosa bei einem 8jährigen Mädchen.

Einen Fall von einer partiellen Atrophie der Zunge bei einer luetischen Patientin. Bei dem 22jährigen Mädchen sieht man an der rechten Zungenhälfte in der Mitte eine dreieckige atrophische Stelle. Die Basis des Dreiecks liegt in der Mittellinie der Zunge, die Spitze geht an den Zungenrand. Geschmacksempfindung an dieser Stelle erloschen. Von Papillen nichts mehr sichtbar. Die Stelle trat vor 2 Jahren während einer Hg-Kur auf, hat sich aber seit einem Jahr nicht mehr verändert.

Einen Fall von Neurofibromatosis bei einer 36jährigen Frau. Der ganze Körper von linsen- bis haselnussgrossen weichen, teils flach aufsitzenden, teils gestielten Tumoren bedeckt. Dazwischen Pigmentnaevi und sehr zahlreiche ephelidenartige Pigmentationen. Zahlreiche Tumoren auch auf der Mundschleimhaut und auf der Zunge.

Einen Fall von Symbiose von Lues und Tuberkulose. Im Rachen der 37jährigen phthisischen Patientin narbige Schrumpfung des ganzen weichen Gaumens durch abgelaufene tertiärluetische Prozesse. An der hinteren Pharynxwand ein tuberkulöses Ulcus, ein ebensolches auch rechts auf dem häutigen Septum der Nase.

Einen Fall von Alopecia capitis totalis einer 22jährigen Frau. Pat. hat das Leiden schon einmal vor 3 Jahren gehabt, und dasselbe fiel wie auch diesmal mit einer Gravidität zusammen.

Ein Fall von gummösen Ulcerationen an alten Hg-Injektionsstellen. Pat. hat die letzte Hg salicylicum-Injektionskur vor 3 Jahren gemacht. Vor einem Vierteljahr knotige Bildungen in der Glutaealgegend, die dann geschwürig zerfielen. Heilung auf Jodkalium.

Einen Fall von Dermatitis herpetiformis bei einer 36jährigen Frau.

37. Herr Bulkley-New York: **Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Hauterkrankungen und Stoffwechsel-Anomalien.**

Bulkley glaubt auf Grund seiner Erfahrungen, dass von den Dermatologen die Stoffwechsel-Anomalien zu wenig berücksichtigt werden. Diese sind insofern von grosser Bedeutung, als sie erstens ein günstiges Terrain für die Entwicklung der einzelnen Dermatosen abgeben. Während er früher den grössten Wert auf die Lokalbehandlung legte, haben die Beobachtungen, namentlich seiner Privatpraxis, ihn später veranlasst, viel ausgiebiger die interne Behandlung neben der äusseren zu verwenden. In der Anamnese der Hautkranken ist besonders zu achten auf den Zustand der Verdauung, auf Kopfschmerzen, Schlafstörungen, wobei freilich eine ganz genaue und sorgfältige Ausforschung vorzunehmen ist (z. B. hinsichtlich der Art der Schlafstörungen). Die Untersuchung des Urins soll nicht bloss in der üblichen Weise geschehen, sondern muss sich auch auf die genauere Bestimmung der Tagesmenge, des spezifischen Gewichts, Acidität, auf die Ausscheidung von Harnstoff, Phosphaten u. s. w. erstrecken. Die hierbei sich ergebenden Befunde geben Bulkley oft eine wichtige Direktive für die Behandlung der einzelnen Krankheiten. Nach Beobachtungen von Hardouin besteht in manchen Fällen ein Zusammenhang zwischen vermehrter Harnstoffausscheidung und einer polymorphen Dermatitis. Bulkley selbst hat Fälle von chronischer Urticaria beobachtet, die nach Diätfehlern sich entwickelten, auch Fälle von schwerer Akne (auch entsprechend den Fällen, wie sie gestern unter der Diagnose Acnitis vorgestellt wurden) unter einer besonders sorgfältigen Diätregulierung heilen sehen, während nur eine ganz milde Lokalbehandlung gleichzeitig eingeleitet zu werden brauchte. Wenn man die Aufmerksamkeit sehr auf alle diese Punkte lenkt, wird es möglich sein, in der Behandlung mancher Hautkrankheiten mehr zu leisten als bisher.

Diskussion. Herr Neisser-Breslau dankt dem Vortragenden für die Mitteilungen, betont jedoch, dass auch die deutschen Dermatologen diesen Punkten ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Freilich sei nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge noch allzu wenig die Möglichkeit gegeben, in dieser Hinsicht Positives in der Therapie zu leisten.

38. Herr L. Glück-Sarajevo: **Infantile Formen der erworbenen Syphilis.**

Der Vortragende weist darauf hin, dass die Literatur über den vorliegenden Gegenstand auffallend spärlich ist, und dass die erworbene Syphilis im kindlichen Alter keineswegs selten sei. Auch seien die Symptome der hereditären Syphilis nicht vollständig gleich. In Russland, Kleinasien und in Bosnien kommt die infantile Syphilis sehr häufig vor. In den letzten 10 Jahren behandelte er im Krankenhaus su Sarajevo 250 Kinder mit erworbener Syphilis. Das sind 6 Proz. aller überhaupt beobachteten Fälle. In der Mehrzahl handelte es sich um extragenitale Syphilis, in 28 Fällen war der Primäraffekt zu konstatieren. Derselbe sass meist an der Zunge, Lippe oder im Gesicht, nur 3 mal an den Genitalien. Sehr häufig scheint bei Kindern die Form der Initialmanifestation zu sein, die man als „Papula primaria" bezeichnet; nur 6 mal fand er eine echte Initialsklerose. Natürlich waren entsprechend dem Sitze des Primäraffekts meist die Kieferdrüsen, sehr selten die Inguinaldrüsen geschwollen; Vereiterung gehörte zu den ganz besonderen Ausnahmen. Heubner hat auf die Seltenheit der Hautausschläge bei Syphilis der Kinder aufmerksam gemacht. Glück hat im Gegensatz dazu in ca. 31 Proz. seiner Fälle Exantheme beobachtet. Sehr auffallend ist die relative Häufigkeit des mikropapulösen Exanthems, desgleichen die der nässenden Papeln; diese letzteren bevorzugen den Mund und die Rachenwege. Viel seltener sind die Genitalien, 14 mal war die Nasenschleimhaut befallen. Sehr häufig sind hypertrophische Papeln. Vielfach — in über 50 Proz. — hat Vortragender Kehlkopfaffektionen bei Kindern beobachtet, Haarausfall nur sehr vereinzelt. Der Verlauf ist im allgemeinen gutartig, sogar bei Säuglingen hatte er sehr gute therapeutische Resultate. Natürlich ist eine konsequente Behandlung notwendig, da Rezidive ziemlich häufig sind und erst vom 3. Jahre nach der Infektion ab seltener zu werden pflegen. Die Mundpapeln sind oft sehr hartnäckig und bedürfen einer besonderen lokalen Behandlung.

Diskussion. Herr Galewsky-Dresden macht auf die ungeheure Infektionsgefahr der infantilen Syphilis aufmerksam. Die Behandlung sei eine recht dankbare. Quecksilber und Jodeisensyrup würden gut vertragen. Unbehandelte Fälle neigen natürlich zum Tertiarismus.

Herr v. Düring-Kiel hebt hervor, wie auffallend es sei, dass gewisse Erscheinungen, die er während seiner Tätigkeit in Klein-Asien so vielfach beobachtet habe, hier in Deutschland an Häufigkeit so sehr zurückträten, so z. B. die Mundpapeln und die Erkrankungen der Gelenke.

Herr Galewsky-Dresden führt diese regionären Verschiedenheiten darauf zurück, dass die von v. Düring angezogenen Fälle in Deutschland zum grossen Teil wohl nicht der Dermatologe, sondern der Kinderarzt zu sehen bekomme.

Herr Chotzen-Breslau weist angesichts der kolossalen Infektiosität der kindlichen Syphilis darauf hin, dass den Ärzten die Möglichkeit gegeben werden müsse, solche Fälle, ebenso wie die Prostituierten, durch zwangsweise Krankenhausaufnahme zu isolieren.

Herr Ullmann glaubt nicht an die Realisierung dieses Projekts.

39. Herr Reinhard Rörig-Wildungen: **Zur Frage der Bottinidiszision der Prostata.**

Gegen die Bottinidiszision der Prostata sind von verschiedenen Seiten Einwände gemacht, sie sei gefährlich, unzweckmässig, unwissenschaftlich, unnütz u. s. w., Epitheta ornantia, die wohl nicht ernst zu nehmen sind, die

ihrerseits aber sich eignen, dass BOTTINIsche Verfahren zugunsten der blutigen Prostataoperation zu misskreditieren.

Ob ein unparteiisches Urteil bisher überhaupt abgegeben werden kann, möchte ich bezweifeln, denn die Vertreter der einen Richtung haben mit BOTTINIdiszision, die der anderen mit blutigen Prostataoperationen bessere Resultate. Beide Methoden aber haben dank ihrer Erfolge gleiche Existenzberechtigung; im einzelnen Falle bliebe bloss die Schwierigkeit der Erwägung, welcher Methode der Vorzug zu geben sei.

Zwischen Lithotripsie und Lithotomie bestanden rebus mutandis dieselben Verhältnisse. Wie viele Gründe sollten nicht die Lithotripsie als unzweckmässig erscheinen lassen, und als wie wenig stichhaltig haben sich die meisten erwiesen!

Die BOTTINIoperation ist anerkannt am schnellsten und leichtesten auszuführen unter grösstmöglicher Schonung des Patienten — Misserfolge sind bei einiger Vorsicht kaum zu befürchten — und erfordert kein langes Krankenlager, während die Prostatomie und Prostatektomie einen schweren Eingriff darstellen und ohne Narkose nicht auszuführen sind. Diese sollten deshalb erst dann in Frage kommen, wo die BOTTINIoperation im Wiederholungsfalle resultatlos verlaufen ist, oder wo Kontraindikationen für dieselbe bestehen. Kontraindikation aber bildet nach meiner Erfahrung nur Lähmung des Detrusor — hier aber dürfte durch Operation überhaupt nicht viel zu erreichen sein — und Konkrementbildung in der Prostata, nicht etwa in allen Fällen Pyelitis und eitrige Cystitis, wie vielfach angenommen wird.

Ich habe unter den von mir bis jetzt operierten 133 Patienten, deren Krankengeschichten ich z. T. schon veröffentlicht habe, mehrere Fälle mit Pyelitis und eitriger Cystitis zu verzeichnen, niemals aber die trotzdem ausgeführte BOTTINIdiszision zu bereuen brauchen.

Bezüglich der Details der Operation, die z. T. auch von mir anfänglich als unbedingt nötig angesehen wurden, kann ich für die meisten Fälle eine Reihe streichen: so z. B. die Cystoskopie vor der Operation, die Anaesthesie der Urethra, die Beobachtung der Auskultation über der Symphyse, den Verweilkatheter und die horizontale Lagerung des Kranken. Es liegt ja nahe, dass man die Cystoskopie als willkommenes, diagnostisches Hilfsmittel anwendet, es beruhigt gleichsam das Gewissen, falls die Sache schief gehen sollte, in Wirklichkeit aber ist sie nur anzuwenden bei Verdacht auf sonstige Anomalien der Blasenwandung, bei den gewöhnlichen Symptomen der Prostatahypertrophie ist sie ebenso überflüssig wie die jedesmalige nach der Lithotripsie.

Was die Anaesthesie betrifft, so bediene ich mich ihrer nur bei übermässig sensiblen Personen; sie erheischt eine horizontale Lagerung der Kranken, die ich ebenfalls nicht für nötig erachte. Betr. der Auskultation über der Symphyse habe ich Brennversuche an parenchymatösen Organen von Tieren gemacht mit dem Ergebnis, dass die durch den Ampèremeter angezeigte Stromstärke unter allen Umständen der Glühkraft des Messers entspricht. Ich habe, von dieser Tatsache ausgehend, niemals auskultiert.

Was den Verweilkatheter vollends betrifft, so habe ich ihn anfänglich stets eingelegt, um einer Verhaltung, wie sie als Folge der enormen Hitzeeinwirkung auf die Prostata entstehen kann, vorzubeugen, bin aber jetzt auch hiervon fast ganz abgekommen, seitdem ich eine bequemere Kontrolle der Patienten eingeführt habe.

So gestaltet sich denn die BOTTINIoperation höchst einfach. Für ihre Ausführung ist Haupterfordernis: „ausgeprägter Tastsinn".

Die Digitaluntersuchung per rectum klärt mich über diese örtlichen Ver-

hältnisse, die Steinsonde über die Wulstbildung in der Blase auf. Mit der Sonde ist jede Erhebung der vergrösserten Vorsteherdrüse ebenso deutlich zu fühlen wie Unebenheiten auf einem Blasenstein, und damit ist ein sicherer Anhaltspunkt für die Anlegung und Tiefe der Schnitte gegeben. Eine Unsicherheit oder ein sog. unheimliches Gefühl empfindet wohl bloss der Anfänger.

In Bezug auf die Operation selbst sei erwähnt, dass ich meistens ambulant und in aufrechter Stellung des Patienten diszidiere. Bei der Schnittführung suche ich die Ureterenmündungen zu vermeiden. Versuche an Leichen haben mir gezeigt, dass sich dies dadurch leicht erreichen lässt, dass bei der Einkerbung der Seitenlappen der Schnabel des Instruments mit der Vertikalen keinen grösseren Winkel bilde als 30°. Die Ureterenmündungen liegen bekanntlich oft auf dem hinteren Rande der in die Blase gewucherten Prostatalappen. 2 Tage nach der Operation können die Patienten das Zimmer verlassen, vorausgesetzt, dass keine Komplikationen eingetreten sind. Zu den gewöhnlichsten rechne ich ausser Urethralbeschwerden infolge des Verweilkatheters und Epididymitis vor allem Prostatitis. Sie tritt oft und zuweilen so heftig auf, dass völlige Harnverhaltung sich einstellt und der eventl. unmittelbar nach der Einkerbung erzielte Erfolg spontanen Urinierens dem Patienten zu nichte gemacht erscheint. Bei Epididymitis wende ich nur noch und mit stets gutem Erfolge Vaselinepriessnitz an, der ausser dem Scrotum die ganze Regio inguinalis zu bedecken hat.

Bedeutende Blutungen, wie ich sie gelegentlich der Lithotripsie ab und zu durch Verweilen scharfer Steinfragmente in Blasen mit grösserem Venenplexus sah, habe ich nicht beobachtet, ebenso nicht Phlebitis und Thrombose.

Was die Indikation für die Bottinidiszision betrifft, so ist sie m. E. von selbst gegeben, wenn wir den Zweck der B.-O. verfolgen, die Beseitigung der durch Prostatahypertrophie veranlassten Beschwerden.

Die Erfolge der B.-O. sind, soweit ich beurteilen kann, von Dauer. Rezidive habe ich seit 1899 nicht gesehen.

Die Statistik der von mir operierten Fälle weist folgende Zahlen auf — ich spezfiziere wieder, wie in früheren Berichten, in chron. absolute und chron. relative Harnverhaltung und erhalte von 17 Fällen chron. absoluter Harnverhalung:

Heilungen:	Besserungen:	ohne Erfolg:	Misserfolg:	Tod:
82,3 Proz.	5,8 Proz.	5,8 Proz.	5,8 Proz.	0 Proz.

NB. Ich habe hier einen Fall unter Misserfolg gerechnet, der in einer früheren Statistik unter „Heilungen" gezählt war. Der völlige Heilerfolg ist später durch ein Versehen des Krankenpersonals in relativen Misserfolg dadurch umgewandelt worden, dass die zum Reinigen der Katheter bestimmte Salzsäure statt des Medikaments in die Blase gespritzt wurde und somit eine Brandnarbe erzeugte, die bei starker Füllung der Blase Zerrung des Schliessmuskels und damit relative Inkontinenz verursachte.

Von 116 Fällen chron. relativer Harnverhaltung:

Heilungen:	Besserungen:	ohne Erfolg:	Misserfolge:	Tod:
50,8 Proz.	38,7 Proz.	10,3 Proz.	0 Proz.	0 Proz.

In 19 Fällen musste ich mehr als eine Operation vornehmen. Kompliziert war die Prostatahypertrophie in 6 Proz. mit Blasensteinleiden, in 54 Proz. mit chron. Cystitis, in 4 Proz. mit Cystitis und Pyelitis, in 3 Proz. mit partieller Prostataeiterung, in 6 Proz. mit Striktur. In einigen Fällen kamen mehrere

Komplikationen zusammen. Die Behandlung der Komplikationen hat stets, soweit es geht, der BOTTINIdiszision voranzugehen, selbst für den Fall, dass die Hypertrophie der Prostata zunimmt, wie dies fast stets vorübergehend geschieht bei der Lithotripsie.

Ihrer Berufstätigkeit entsprechend hatten 5/6 der Operierten vorwiegend sitzende Lebensweise — der grösste Teil hiervon litt an Haemorrhoidalbeschwerden —, die Hälfte ca. leugnete jede geschlechtliche Infektion, Asteriosklerose war bei einem Drittel etwa nachweisbar.

Bei sämtlichen Operationen bediente ich mich des unveränderten BOTTINIbrenners.

---

5. Sitzung

Mittwoch, den 21. September, nachmittags.

40. Fräulein M. STERN-Breslau: **Über die Bürzeldrüse der Vögel.**

Vortragende unterscheidet an derselben makroskopisch und mikroskopisch drei Schichten. Die erste Schicht, deren Protoplasma ein wabenartiges Aussehen zeigt, enthält viele kleine, sog. lipophore Körnchen. Die zweite Schicht hat ein mehr schwammiges Protoplasma, die Zellen sind etwas kleiner, die Kerne enthalten mehr Chromatin. In der dritten, inneren Schicht sind mehr platte Zellen, im Lumen befindet sich das Sekret der Drüse. PLATO hatte festgestellt, dass nach 15 Tagen das Nahrungsfett in die Bürzeldrüse übergeht. Dieses Fett gelangt durch die Blutbahn in die Zellen und dann durch alle drei erwähnten Zonen in das Sekret der Drüse hinein. Der grösste Teil des aufgenommenen Nahrungsfettes bildet das Material für die sog. lipophoren und lipoiden Körnchen.

Diskussion. Herr A. NEISSER-Breslau teilt mit, dass diese und ähnliche Untersuchungen in seiner Klinik gemacht worden sind mit Rücksicht auf die Frage, ob auch beim Menschen das Sekret der Talgdrüsen in Abhängigkeit von den Nahrungsfetten sei. Bisher hätten die diesbezüglichen Forschungen noch keine positiven Resultate ergeben.

41. Herr J. JADASSOHN-Bern: **Demonstrationen aus der Berner dermatologischen Klinik.**

1) Lichen spinulosus. (Dr. LEWANDOWSKI.) Typisches Bild dieser in Deutschland noch nicht beschriebenen Krankheitsform bei einem Kind. Histologisch Beginn mit intrafollikulärer Entzündung und mikroskopischer Pustelbildung; Ausgang in eine Hyper-Parakeratose, die den charakteristischen das Haar umgebenden Dorn produziert. Aetiologie unbekannt. Bakteriologisch nichts auffindbar.

2) Leucaemia cutis. (Dr. NICOLAU.) Lymphatische Leukaemie; die Hauttumoren durch eine temporäre Neigung zu ulcerösem Zerfall ausgezeichnet. Histologisch hervorzuheben: Abschnürung und Untergang der Haarfollikel gibt Anlass zur Bildung der Fremdkörper-Riesenzellen-Knötchen. Die Veränderungen der Gefässe, speziell der kleinen Venen, weisen darauf hin, dass Lymphocyten aus dem Blut in die Gefässwand eindringen. Eigentümliche helle Kerne in der Lymphocyten-Ansammlung lassen an amitotische Kernteilung denken.

3) Psammom der Haut und des Unterhautzellgewebes. (Dr. M. WINKLER.) Benigne Tumoren am Rücken eines skoliotischen Kindes in Form

von Platten, die sich zum Teil mit Strängen in die Tiefe fortsetzen. Histologisch typisches Psammomgewebe (Endotheliom mit Verkalkungen) in unmittelbarem Anschluss an die Nervenscheiden, welche zum Teil noch duraähnliches Gewebe enthalten.

4) Multiples benignes Sarkoid oder Lupoid? (Dr. M. WINKLER.) Sehr eigentümliche poröse, plattenartige, im Zentrum sich resorbierende, nie ulcerierende Tumoren bei einem nicht nachweisbar tuberkulösen Mann. Tuberkulin, Tierexperiment, Bazillenuntersuchung negativ; JK und Hg negativ. As führt langsam zur Heilung. Histologisch: Dissemination von kleinen, scharf abgesetzten Knötchen aus Epithelioid- und Riesenzellen durch Cutis und Subcutis, vielfach im deutlichen Anschluss an die Gefässe. Es steht in Frage, ob es sich um eine ganz eigenartige Form der Tuberkulose oder um eine noch unbekannte Granulationsgeschwulst handelt.

5) Multiple Verkalkungen im Unterhautzellgewebe. (Dr. LEWANDOWSKI.) Bei einer älteren Frau an sehr verschiedenen Stellen des Körpers mässige Einlagerungen von Kalk in der Subcutis, die in den demonstrierten Radiogrammen sehr deutlich sichtbar werden. Nichts von Harnsäure. Mikroskopisch: Kalk in kleinen und grossen Anhäufungen mit sehr geringen chronischen Reaktionserscheinungen, ohne allen nachweisbaren Anschluss an präformierte Bildungen in der Haut. Dieser Fall wie der von WILDHOLZER-Bern, ebenso einige in der französischen Literatur publizierte, machen es sehr wahrscheinlich, dass es sich hier um eine eigenartige Stoffwechselanomalie handelt.

42. Herr FELIX PINKUS-Berlin: **Zur Kenntnis der Hautsinnesorgane: die vergleichend anatomische Bedeutung der Haarscheiben.**

Auf der Naturforscherversammlung in Cassel habe ich vor einem Jahre einen Bericht über die von mir entdeckten menschlichen Sinnesorgane, die ich mit dem Namen Haarscheiben belegte, erstattet, deren hauptsächlichste Eigentümlickkeit es ist, so gross zu sein, dass man sie mit blossem Auge sehen kann, und die andererseits so wichtige Beziehungen zu den Hautsinnesorganen niederer Tiere zu besitzen schienen, dass die genauere vergleichend-anatomische Erforschung als eine unabweisbare Forderung erschien. Meine Gedanken über die stammesgeschichtliche Bedeutung dieser Organe und meine Beweisführung werden demnächst in einem Aufsatze im Arch. f. mikr. Anat. niedergelegt werden. Soweit sie in meinen bisherigen Publikationen ausgedrückt waren sind sie von MAURER als unbewiesene Behauptungen bezeichnet worden, und es wurde für sie die eben genannte vergleichend-anatomische Basierung gefordert. Wo ich nun vor einem Jahr nur kurze Andeutungen machen konnte, da besteht heute eine Fülle von Tatsachen, die den Beweis liefern, dass überall, wo systematisch gesucht wurde, bei den Säugetieren diese Organe zu finden waren. Ich habe sie gesehen bei Ornithorhynchus, Echidna, Talpa, Sciurus, Mus, Cynocephalus sphinx, Mensch. Ihr Bau ist im Prinzip stets derselbe. Das Organ besteht aus einem ovalen bis runden, scharf von der übrigen Epidermis abgesetzten Epithelbezirk. Er besteht aus Horn- und Stachelschicht, welch letztere sehr reduziert sein kann (Maus), und dem basalen Epithel, welches zugleich mit der ihm anliegenden Tastzellenlage den Hauptunterschied gegen die gewöhnliche Umgebung darstellt. Er ist höher, hat grössere dickere Kerne und stösst ohne Übergang, scharf differenziert, an die gewöhnlichen Basalzellen der Umgebung an. In diesem Bau sind zwei verschiedene Formen zu unterscheiden:

1. die ganze Scheibe ist gleichmässig aus grossen Epithelien zusam-

mengesetzt, die den Eindruck einer Sinnesleiste hervorrufen (Feldmaus, Maulwurf, Körper des Ornithorhynchus);
2. in der basalen Schicht sind zwei Abteilungen zu unterscheiden:
 a) plumpe Zapfen, an welche die Nervenendigungen sich anschliessen;
 b) dazwischenliegendes nervenfreies hohes Zylinderepithel (Mensch, Affe, Ornithorhynchussohle; unklar ist noch Echidna).

Das ganze Organ erhebt sich meist deutlich über das Niveau der übrigen Haut und ist nach der Cutisseite abgegrenzt durch einen scharfen Epithelring, den Randwall. In dem vom Randwall umgrenzten Raum findet die Ausbreitung der Nerven statt. Genauere Nervenuntersuchungen gelangen nur am Menschen, von dem ja frisches Material von der eigenen Haut jederzeit in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Von Wichtigkeit erscheint mir, weil es auch an Präparaten ohne spezifische Nervenfärbung zu erkennen ist, der Gehalt an sog. Tastzellen (Merkel). Diese sieht man als einfache Lage, im oberflächlichsten Corium liegend, das Basalepithel der Haarscheibe von unten her bekleiden (Maus, Maulwurf). Dass starke Nerven hineinziehen, ist an allen Haarscheiben bei gewöhnlicher Kernfärbung erkennbar und so deutlich, dass es gelang, die Nerven in Wachsrekonstruktionen darzustellen.

Ähnlich gebaute Organe kennen wir schon lange bei Reptilien. Der Beweis einer Identität dieser Organe bei Säugern und bei Reptilien wird so wenig geführt werden können wie der Beweis einer Ableitung der Säugetiere von den Reptilien überhaupt. Es genügt aber der allgemein angenommene Gedanke, dass die Abstammung (sei es nun von wirklichen Reptilien her oder von ihren amphibienartigen Vorläufern) auf diesem Wege erfolgt sei, und die Konstatierung, dass die Identität anderer Sinnesorgane (Kolbenkörperchen) ohne weiteres zugelassen worden ist. Zudem besitzt gerade dasjenige Reptil, welches als zufälliger Rest aus vorweltlicher Rhynchocephalenzeit uns lebend erhalten ist, diese Organe in einer wunderbar einfachen Form, ganz ähnlich der Art a) der Säugerorgane.

Eine andere und viel wichtigere Frage ist die, ob diese Organe auch stammesgeschichtlich identisch sind. Ich schliesse diese Identität aus der gleichartigen Lokalisation, welche ich für beide gefunden zu haben glaube. Bei denjenigen Reptilien, welche ich in den Bereich meiner Betrachtungen gezogen habe, sitzen die Sinnesorgane am Hinterende der Schuppe, und beim Säugetier ist der Platz hinter dem Haar, wo die Haarscheibe sich befindet, ebenfalls als das Hinterende eines Bezirks anzusehen, der ein morphologisches Äquivalent der Reptilienschuppe ist. Auf diesen von mir bereits mehrfach ausgeführten Gedankengang beabsichtige ich nicht weiter einzugehen. Durch diese Festlegung des Hinterendes der Schuppe wird der Bezirk, in dem das Haar zuerst aufgetreten sein muss, um ein ganz bedeutendes Stück eingeengt; noch enger wird dieser Bezirk dadurch, dass ein grösserer Teil des Vorderendes (der Basis) der Schuppe gleichfalls nicht als primärer Haarboden betrachtet werden darf. Wir gelangen dazu, die Matrix des Haares, wenigstens bei den in den Bereich der Betrachtung gezogenen Reptilien, an irgend einer glatten undifferenzierten Stelle suchen zu müssen. Möge es einmal vergönnt sein, diesen Ursprungsort in der palaeontologischen Reihe zu entdecken!

48. Herr Carl Alexander-Breslau: **Eine neue Hilfsmethode zur Diagnose und Behandlung der Gonorrhoe.**

Trotz der grossen Zahl von Arbeiten, welche seit der vor nunmehr fünfundzwanzig Jahren erfolgten Entdeckung des Gonococcus durch Neisser erschienen sind und in erschöpfend kritischem Berichte alljährlich von Jadas-

SOHN zusammengestellt werden, gilt der alte Satz des ARETAEUS: „ἀν᾽ ὄλεθρον μὲν ἡ γονοῤῥοία“ noch heute. Der Tripper ist ein sehr unerfreuliches Übel, nicht bloss für den Patienten, sondern auch für den behandelnden Arzt, weil die Beurteilung der Frage, wann die Infektiosität erloschen ist, ja so unendlich schwierig ist.

Wir wissen, dass einerseits nicht jeder Urethralausfluss durch Gonokokken bedingt ist, und andererseits hat NEISSER selbst schon vor Jahren seinen Standpunkt dahin festgestellt, dass negative Befunde sehr vorsichtig zu deuten sind, da ja die Gonokokken in der Tiefe der Gewebe oder in Lakunen und Einstülpungen verborgen und spärlich sitzen können, während die oberflächlichen Schleimhautsekrete, die wir untersuchen, gonokokkenfrei sind.

Die Methoden, die bisher in Gebrauch sind, um solche verborgene Infektionsträger zu diagnostizieren, halten einer ernsten Kritik nicht stand.

Die Endoskopie — um das gleich vorweg zu nehmen — kann natürlich überhaupt nur Aufschluss über die Veränderungen in der Urethra geben, aber nicht darüber, ob die Ursachen, die diese Veränderungen hervorriefen, noch fortbestehen.

Die chemische provokatorische Reizung schafft gleichsam ein neues Aufflackern des Prozesses, neue Eiterung, günstigen Nährboden für die Gonokokken, die Möglichkeit von Komplikationen — besonders auch bei der weiblichen Gonorrhoe —, alles Verhältnisse, die für den Patienten nicht gleichgültig sein können. Zudem kann man die Diagnose nicht sofort, sondern erst später feststellen. Dann aber können gerade durch die Schwellung der Schleimhaut Einbuchtungen tunnelartig überbrückt und die dahinter liegenden Gonokokken eingeschlossen werden.

Auch die Expression mittelst Sonde, Massage auf dem Bougie oder mittelst der SCHLASBERGschen oder BERGERschen Instrumente ist nicht einwandfrei. Durch den mechanischen Druck können die Bakterien noch tiefer in das Gewebe hineingepresst werden und zur Follikelentzündung führen und bei der Verschiedenartigkeit der Richtung der Drüsenausführungsgänge manche — und vielleicht gerade solche, in denen Gonokokken sich bergen — klappenartig durch das eingeführte Instrument verschlossen werden.

Die WINKLERsche Methode der Aspiration vermeidet allerdings weit besser die genannten Fehler. Aber auch sie bietet die Möglichkeit, dass bei einer im Verhältnis zum Aspirationsstrom schräg gestellten Richtung der Drüsenausführungsgänge deren obere Wand gleichsam herangesogen wird und dann den Austritt der Schleimpfröpfe etc. ebenso hindert, wie z. B. beim Katheterismus eine Stelle einer erschlafften Blasenwand, die sich auf das Katheterauge legt, den Ausfluss des Harns verhindern kann.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich die Notwendigkeit, auf andere Mittel zu sinnen, um tiefer sitzende Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln heraus zu holen und der mikroskopischen Untersuchung zugänglich zu machen.

Ein sehr geeignetes Mittel hierfür ist das Wasserstoffsuperoxyd [1]), das bekanntlich von v. BRUNS vor einigen Jahren wieder in die Therapie eingeführt wurde. Das H_2O_2 wird durch Berührung mit tierischen oder überhaupt gewissen stickstoffhaltigen Substanzen katalysiert, d. h. in Wasser und Sauerstoff gespalten, so dass also eine Gasentwicklung stattfindet; diese tritt in

1) Erst nachträglich werde ich von befreundeter Seite auf eine Diskussionsbemerkung von Dr. NOBL (Wiener Dermat. Ges., Sitz. v. 13. Jan. 1904; Referat s. Arch. f. Dermat. u. Syphil. Bd. 69, 1904) aufmerksam gemacht, aus der hervorzugehen scheint, dass er in ähnlicher Weise H_2O_2- Injektionen zu diagnostischen Zwecken verwendete. Genaueres ist aus der kurzen Mitteilung nicht zu ersehen.

Form einer mehr oder weniger starken Verschäumung in den Vordergrund, welche fremde Elemente mechanisch emporreisst. Nach OSKAR MÜLLERS Angaben spielt auch der Bakteriengehalt der Sekrete hierbei eine grosse Rolle; je bakterienreicher, um so schneller und lebhafter findet die Gasentwicklung statt. Die hierbei in Wirkung tretende mechanische Kraft ist so gross, dass bei der Wundbehandlung nekrotische Gewebefetzen, die sehr fest sitzen und nur mit der Scheere entfernt werden können, sich schnell abheben und abstossen. Diese Eigenschaft des H_2O_2 bildet nun die Grundlage meiner neuen Methode: Spritzt man eine H_2O_2-Lösung in die Harnröhre ein, so sieht man nach Herauslassen der Lösung bald mehr oder weniger stark Schaum am Orif. externum heraustreten oder herausspritzen — aber nur bei erkrankten Harnröhren. Diese Schaumbildung dauert einige Zeit an. Fängt man diese Schaumtropfen (natürlich nach entsprechender vorheriger Reinigung des Orific. externum) auf einem Objektträger auf und lässt sie etwas eintrocknen (event. über der Flamme), so findet man, indem man vorsichtig bei zu grosser Schaummenge etwas abtropfen lässt, auf dem Objektträger eine feine Schicht von Zellen, Leukocyten, Bakterien, die man wie jedes andere Gonorrhoepräparat behandeln, also mit Methylenblau, nach GRAM usw. färben kann. Nur muss man sehr vorsichtig alle diese Prozeduren vornehmen, weil sonst die feine Schicht auf dem Objektträger sich löst. Die Gasentwicklung und Schaumbildung im Innern der Harnröhre, welche zudem durch den Druck des Gases gedehnt und zum Ausgleich der Falten gebracht wird, bewirkt die Herausstossung von Gerinnseln und Pfröpfen, ebenso wie von Bakterien, und zwar augenblicklich und ohne jede Schädigung des Patienten. Denn H_2O_2 ist so unschädlich, dass LEBESGUE sogar die Bauchhöhle bei Peritonitis unbeschadet damit ausspülen konnte.

Bestimmte Anhaltspunkte für die Menge der zu injizierenden Flüssigkeit lassen sich nicht geben, weil ja die Kapazität der Harnröhre bekanntlich sehr verschieden ist. Auch die Konzentration der Lösung wird im Einzelfalle schwanken müssen, weil bei älteren Prozessen mit geringer Eiterung und spärlichen Gonokokken natürlich stärkere Konzentration nötig ist als in frischen Fällen. In Betracht kommt hierbei noch das Alter der H_2O_2-Lösung, die man verwendet, da sie bekanntlich bei längerem Stehen schwächer wird. Am besten verwendet man das MERCKsche Präparat, welches sehr rein ist, in weit stärkerer Konzentration (30 Proz. gegenüber der 3 proz. im Handverkauf üblichen Lösung) hergestellt wird und sich verhältnismässig gut hält. Zum Einspritzen benutzt man am besten eine Glasspritze, aus einem Stück gegossen (also ohne Gummiansatz), mit Asbest-Stempel, wie sie bei P. Schmidt (Breslau, Nikolaistrasse 52) schon seit Jahren nach meinen Angaben hergestellt wird.

Die Methode hat mir schon bemerkenswerte Beispiele ihrer Brauchbarkeit geliefert in Fällen, in denen alle anderen Methoden (zur Diagnose) versagten, darunter in einem sehr instruktiven Fall, wo der betreffende Patient von sehr autoritativer Seite als gonokokkenfrei erklärt wurde (natürlich nach wiederholter Untersuchung), ich aber am gleichen Tage Gonokokken feststellte und der klinische Verlauf die Richtigkeit der Diagnose bewies.

Aus den gegebenen Daten folgt, dass diese Methode, welche die Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln holt, natürlich auch therapeutisch zu verwerten ist, zunächst abortiv bei den Fällen, die sofort nach der Infektion zur Beobachtung kommen. Aber sie ist — und das möchte ich hervorheben — nur eine „Hilfsmethode“. Sie holt nur die Bakterien heraus, um diese nachher — einige Minuten später — der Einwirkung anderer antibakterieller Spüllösungen zugänglich zu machen. Andere Autoren haben H_2O_2 schon bei Behandlung der Gonorrhoe angewandt, ohne besonderen Erfolg; das ist leicht

erklärlich, weil die geringen Mengen H_2O_2, die in der Urethra zurückbleiben, sofort zersetzt werden und also nicht (wie z. B. bei Anwendung des H_2O_2 bei äusseren Wundverbänden, wo Watte und Gaze grosse Mengen des Mittels in sich bergen) gonokokkentötend wirken können. Deshalb muss man das Mittel nur als ein Hilfsmittel betrachten, aber als ein sehr wertvolles, weil es auf mechanische Weise Gonokokken, die sonst für das Antisepticum unerreichbar wären, der Einwirkung desselben zugänglich macht.

Wir dürfen von dieser Methode nicht alles erwarten; sie kann aus dem verzweigten Netz der Prostata oder des Hodens und Nebenhodens natürlich nicht die Bakterien herausholen. Aber sie wird doch vielleicht, da sie die Fehler der bisherigen Provokationsmethoden vermeidet, so viel Wert beanspruchen dürfen, um zur Nachprüfung durch die Kollegen empfohlen zu werden.

(Eine ausführliche Abhandlung hierüber wird in NITZE-OBERLAENDERS Zentralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane erscheinen.)

44. Herr E. GALEWSKY-Dresden: **Über Eucalyptus-Dermatitis.**

GALEWSKY berichtet über einen Fall von Eucalyptus-Dermatitis, der analog den Primeln-Dermatitiden verlief. Eine Dame bekam jedesmal eine urticarielle Dermatitis, wenn sie in ein Zimmer trat, in welchem sich Eucalyptus-Sträucher befanden. Das Dienstmädchen, welches an diese Aetiologie nicht glauben wollte, rieb sich zum Gegenbeweis mit den Eucalyptusblättern ein und bekam dieselbe Dermatitis wie die Dame. G. vermutet, dass es ausser den Primeln noch eine ganze Reihe anderer Pflanzenarten geben wird, die vielleicht die Ursache mancher unbekannten derartigen Dermatitis sein können.

45. Herr B. LÖWENHEIM-Liegnitz: **Auftreten von Erythemen nach Medikamenten und mechanischen Reizen.**

L. hat gelegentlich von Epidemien rheumatisch-urticarieller Erkrankungen, bei denen die Dermatosen sich fast typisch im Bereich erkrankter Nerven lokalisieren, beobachtet, dass auch durch Medikamente und mechanische Reize bei solchen Kranken Erytheme entsprechend neuralgisch erkrankter Körperteile auftreten, die später nach der Gesundung nicht mehr durch dieselben Mittel zu erzeugen waren. Dieses Verhalten entspricht ganz BESNIERS Ansicht, dass bei disponierten Menschen auf die verschiedensten Ursachen hin Erytheme entstehen.

Zur Konstatierung einer Idiosynkrasie, besonders aber einer temporären, ist daher das Postulat aufzustellen, den Kontrollversuch, wenn irgend möglich, erst nach Beendigung einer etwa bestehenden Krankheit anzustellen.

46. Herr HEIDINGSFELD-Cincinnati **demonstriert am Skioptikon** eine grössere Reihe **mikroskopischer Präparate,** unter anderen einen Naevus verrucosus capitis und ein Adenoma sebaceum. Es ist besonders darauf hinzuweisen, dass die einzelnen Partien desselben Naevus ein ganz verschiedenartiges mikroskopisches Bild zeigen.

VII.

Abteilung für Zahnheilkunde.

(Nr. XXVI.)

Einführende: Herr H. Riegner-Breslau,
Herr P. Freund-Breslau.
Schriftführer: Herr L. Reichel-Breslau,
Herr W. Bruck-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr G. Kersting-Aachen: Ein Fall von dritter Dentition, durch Röntgenaufnahme nachgewiesen (Projektionsvortrag).
2. Herr A. Kunert-Breslau: Über die bei der Selbstregulierung des Gebisses tätigen Kräfte.
3. Herr R. Kronfeld-Wien: Anaesthesie in der konservierenden Zahnheilkunde.
4. Herr O. Hübner-Breslau: Über Leitungsanaesthesie mittelst Adrenalin-(Suprarenin-) Kokains im Ober- und Unterkiefer, mit besonderer Berücksichtigung der Dentinanaesthesie.
5. Herr W. Bruck-Breslau: Die Behandlung des sensiblen Dentins.
6. Herr F. Luniatschek-Breslau: Das Adrenalin in der Zahnheilkunde.
7. Herr A. Sickinger-Brünn: a) Schulhygiene für die Zähne. Mittel und Wege dazu.
   b) Der Alkohol in der Zahnheilkunde und seine Bedeutung für die Mutterbrust.
8. Herr W. Sachs-Berlin: Fehler bei der Vorbereitung der Zahnhöhlen.
9. Herr H. Riegner-Breslau: Die schwerflüssigen Emaillen und ihre Bedeutung für die Kronen- und Brückenarbeiten.
10. Herr A. Ollendorff-Breslau: Eine neue Methode zur Herstellung künstlichen Zahnersatzes (Platten-, Kronen- und Brückenarbeiten).
11. Herr A. Müller-Agram: Die Desinfektion und Sterilisation bei Mund- und Zahnoperationen.
12. Herr P. Treuenfels-Breslau: Der Speichel und die Karies der Zähne.
13. Herr C. Partsch-Breslau: Über nekrotische Prozesse an den Kiefern.
14. Herr F. Trauner-Wien: Über Resorption von Zähnen in Ovarialdermoiden.
15. Herr C. Partsch-Breslau: Über weiche Odontome.

16. Herr E. Bock-Breslau: Die sicherste und schonendste Methode zur Entfernung tief zerstörter und abnormer Zähne.
17. Herr F. Luniatschek-Breslau: Mundbehandlung nach Zahnextraktionen.
18. Herr E. Bock-Breslau: Demonstration der Entfernung zweier tief abgebrochener unterer Molarenwurzeln mittelst Meissels und Hebels.
19. Herr O. Hübner-Breslau: Demonstration der Anaesthesierung der Pulpa eines 2. unteren Molaren mittelst Injektion.

Zu dem Vortrage 7a war die Abteilung für Hygiene eingeladen.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. Riegner-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 53.

1. Herr G. Kersting-Aachen: **Ein Fall von dritter Dentition, durch Röntgenaufnahme nachgewiesen** (Projektionsvortrag).

Dritte Dentition kann vorgetäuscht werden 1. durch zu spätes Durchbrechen von sonst regelrechten Zähnen, 2. durch überzählige Zähne. — Verspäteten Durchbruch einzelner Zähne sieht man häufiger nach Persistenz von Milchzähnen, die stehen geblieben sind, weil ihre Wurzeln von dem in falsche Richtung geratenen bleibenden Zahn nicht resorbiert wurden. Wenn dann nach Verlust des Milchzahns der bleibende Zahn durch Extraktion der benachbarten bleibenden Zähne frei wird — oft nachdem schon längere Zeit eine Platte getragen wurde —, so ist die irrtümliche Annahme einer dritten Dentition leicht möglich. — Überzählige Zähne sind seltener, sie haben entweder die Form der Zähne, in deren Gegend sie stehen, oder treten als sog. Zapfenzähne oder als Dütenzähne auf. Wenn ihre Durchbruchszeit mit derjenigen ihrer Nachbarn ziemlich übereinstimmt, so geben sie zu Irrtümern weniger leicht Veranlassung. (Modelle solcher Fälle werden in Lichtbildern vorgeführt.)

Man könnte nur dann von einer dritten Dentition sprechen, wenn die Zähne in ihrer Entwicklung und ihrer Durchbruchszeit zu denen der 2. Dentition sich so verhielten wie diese zu den Milchzähnen.

Einen solchen Fall hat Vortragender beobachtet.

Bei einem 19jährigen Mann mit offenem Biss wurde Richtung gemacht, die jetzt glücklich vollendet ist. Es waren sämtliche Zähne 2. Dentition mit Ausnahme von M^1, der vor Jahren extrahiert war, vorhanden. Alle Zähne bis auf die vier Weisheitszähne mit Hypoplasien bedeckt. $_1{}^1M_1$, tief kariös, wurden extrahiert. Zwischen den Wurzeln von ^1M, an denen deutliche Resorptionserscheinungen zu sehen waren, zeigt sich ein Zapfenzahn; während der Behandlung brach neben P^2 auch ein solcher Zapfenzahn durch. Diese beiden Zähne haben keine Hypoplasien.

Zum Zweck der Richtung wurden im Unterkiefer die Molaren überkappt und die Prämolaren durch Gummizug zurückgezogen. Die linken Prämolaren wollten lange Zeit nicht weichen. Bei Röntgenuntersuchung durch Herrn Dr. Sträter sah man unter den Prämolaren links noch drei Zähne von Prämolarenform und rechts einen solchen. Im Oberkiefer links ist ausser dem Zapfenzahn an Stelle der extrahierten Wurzeln von ^1M noch zwischen den

Wurzeln von ²M, und durch diese verdeckt, ein überzähliges Zahngebilde zu sehen. Im r. Oberkiefer war ausser dem Zapfenzahn neben P^2 nichts Bemerkenswertes.

Dass diese 7 Zähne nicht der 2. Dentition angehören, geht aus folgenden Gründen hervor: 1. Es sind alle Zähne 2. Dentition vorhanden, resp. vom Vortragenden gezogen; 2. die Zähne sind mit Ausnahme der Weisheitszähne mit Hypoplasien behaftet, während solche an den 7 Zähnen 3. Dentition fehlen; 3. die fraglichen 7 Zähne stehen nicht neben den anderen Zähnen, sondern unter, bezw. über denselben in den Kieferknochen; 4. die Wurzelkanäle der normalen Zähne sind in normaler Weise geschlossen, auch die der Weisheitszähne, während an den 7 Zähnen die Wurzelkanäle noch weit offen sind; sie sind also später angelegt als selbst diese; 5. zwei der Zähne, die Zapfenzähne im Oberkiefer, sind etwa 18 Jahre nach den normalen Zähnen der 2. Dentition durchgebrochen, und wie spätere RÖNTGENaufnahmen ergeben haben, sind beiderseits die Prämolaren 3. Dentition auch höher gerückt, so dass ihr Durchbruch in absehbarer Zeit wohl erfolgen wird. An ein Zurückgehen auf die hypothetische Formel des sog. ursprünglichen Gebisses mit den 4 Prämolaren jederseits ist hier auch nicht zu denken, da auf der einen Seite sogar 5 Prämolaren vorhanden sind. Wie man den Fall auch betrachten mag, es sind so deutlich und beweiskräftig sämtliche Kriterien einer 3. Dentition erfüllt und durch glücklichen Zufall (Hypoplasien, Durchbrechen während der Behandlung) die Beweismittel so exakt, dass man an der Annahme einer 3. Dentition hier nicht vorbeikommt, wenn auch nach SCHEFFs Handbuch bisher eine solche nicht beobachtet ist. Möglicherweise sind Wachstumsstörungen in der Jugend (Rachitis) die Ursache zu dieser Abnormität.

Diskussion. Herr KUNERT-Breslau: Wir haben von Herrn KERSTING Modelle gesehen, bei denen eine Überzahl von Zähnen erschienen war, wir haben andere Modelle gesehen, bei denen eine grössere Anzahl von Zähnen als im normalen vorhanden war, bei denen diese Zähne aber noch im Kiefer lagerten.

Es kann sich m. E. in beiden Fällen nur um ein und dasselbe Bild, denselben Vorgang, nämlich um von der permanenten Zahnleiste abgesprengte Keime handeln, nur dass in dem einen Fall die Zähne bessere Durchtrittsbedingungen vorfanden als im anderen. In der Gegend der Vorderzähne mit ihren einfachen Wurzeln werden eben einfach überzählige Zähne leichter zum Durchbruch kommen als in der Gegend der mehrwurzligen Biscupidaten und Molaren. Es sind also einfach nicht mechanische Hindernisse dafür verantwortlich zu machen, ob wir ein Bild zu sehen bekommen wie die anfangs gezeigten, wo wir eine grössere Anzahl von Zähnen durchgebrochen sehen, oder ein Bild wie die zuletzt gesehenen, wo wir eine Anzahl von Zähnen im Kiefer liegen sehen. Wir haben keinerlei Anlass, in beiden Fällen ganz verschiedene Vorgänge zu sehen.

M. E. sind wir überhaupt auf dem von KERSTING eingeschlagenen Wege, eine dritte Dentition durch RÖNTGENaufnahmen und Modelle nachweisen zu wollen, kaum in der Lage, eine definitive Entscheidung zu geben. Eine solche kann uns zweifellos nur die mikroskopische Untersuchung geben, weil vor allem das Verhalten der Schmelzleiste untersucht werden muss.

Herr TREBITSCH-Wien meint, dass zum Wesen einer Dentition, d. i. eines durch physiolog. Vorgänge stattfindenden Ausfallens von Zähnen, die dann durch neue ersetzt werden, gehören würde, dass an den Zähnen 2. Dentition Resorptionserscheinungen sichtbar wären, die nicht auf pathologischer Basis

beruhen. Da dies nicht der Fall ist, kann man in den von Herrn KERSTING gezeigten Fällen von einer Dentition nicht sprechen.

Herr G. KERSTING-Aachen (Schlusswort): Wenn Herr KUNERT mit dem RÖNTGENbild noch nicht zufrieden ist und noch den Nachweis durch das Mikroskop verlangt, so wird es wohl kaum je möglich sein, eine dritte Dentition nachzuweisen. Denn da die Fälle 3. Dentition sehr selten sind, so wäre es ein merkwürdiger Zufall, wenn gerade ein solcher Fall im geeigneten Momente unter das Mikroskop käme.

Herrn TREBITSCH erwidere ich, dass an den Wurzeln des [1]M Resorptionserscheinungen durch den Zapfenzahn 3. Dentition vorhanden waren.

Wenn übrigens bei diesem Patienten 6 oder 7 Zähne 3. Dentition nachgewiesen sind, so dürfte doch sog. 3. Dentition eine sehr seltene krankhafte Ausnahme bilden.

2. Herr A. KUNERT-Breslau: **Über die bei der Selbstregulierung des Gebisses tätigen Kräfte.**

(Der Vortrag ist ein Teil einer grösseren Arbeit, die in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde", 21. Jahrgang, Heft 7—12, veröffentlicht ist.)

3. Herr ROBERT KRONFELD-Wien: **Anaesthesie in der konservierenden Zahnheilkunde.**

Vortragender beabsichtigt weder neue Medikamente, noch neue Apparate vorzuführen, sondern bloss den Nachweis zu erbringen, dass der Zahnarzt heutzutage mit einfachen, ihm jederzeit zu Gebote stehenden Mitteln imstande ist, jede konservierende Zahnbehandlung völlig schmerzlos durchzuführen. Ohne sich auf Anführung der unzähligen zu diesem Zwecke empfohlenen Mittel einzulassen, kommt Vortr. auf die von ihm angewendeten Methoden zu sprechen. Diese sind, in der Reihenfolge von schwächeren zu stärkeren angeordnet: der temporäre Druckverschluss mit Guttapercha, die Kokainisierung der Wurzelspitze und die Druckanaesthesie mit Kokain. Der temporäre Guttaperchaverschluss findet Anwendung bei Approximal-Kavitäten rückwärtiger Zähne, deren Antagonisten vorhanden sind; es ist nämlich erforderlich, dass die Guttaperchamasse unter starkem Druck eingeführt und so weit überbaut wird, dass dieser Druck durch das fortwährende Auftreffen des Antagonisten zwei bis drei Wochen lang ausgeübt wird. Hieraus ergibt sich, dass diese ebenso einfache wie vorzügliche Methode zur Erzielung der Dentinanaesthetie nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen anwendbar ist. — Betreffs der zweiten Methode glaubt sich Vortragender mit Hinsicht auf die von anderer bewährter Seite vorgebrachten Mitteilungen kurz fassen zu dürfen. Er verwendet zu einer Injektion 0,01 Kokain mit Zusatz von 0,00005 Adrenalin; damit gelingt es, bei den zehn vorderen Zähnen stets vollkommene Schmerzlosigkeit während der Dentin- und Pulpabehandlung zu erzielen. Das Kokain leistet trotz aller Anfeindungen dem Zahnarzte nach wie vor ganz ausserordentliche Dienste, auf welche wir ebenso wenig verzichten können wie der Internist auf das Morphin, wenn auch beides Gifte sind, die bei unzweckmässiger Anwendung oder zu hoher Dosierung bedenkliche Erscheinungen hervorrufen. Zur konservierenden Behandlung der Mahlzähne eignet sich die Injektionsmethode nicht, weil hier entsprechend der Mehrzahl von Wurzeln mehrere Injektionen nötig wären, wozu die Menge von 0,01 Kokain nicht ausreicht. Anders bei der Extraktion dieser Zähne, wobei man die Kokainmenge bis auf 0,02 steigern kann, da ein Teil desselben bei der Extraktion und der damit verbundenen Weichteilsverletzung ausgeschieden wird.

Für alle Zähne, ob es sich nun um eine Halskavität eines Schneidezahns oder um die distale Kavität eines Weisheitszahns handelt, eignet sich die Methode der Druckanaesthesierung mit Kokain. Das Verfahren ist höchst einfach: in die Kavität wird das Anaestheticum mit Watte eingeführt und darauf mit einem Plättchen Gebisskautschuk oder Guttapercha einige Minuten lang ein kräftiger Druck ausgeübt. Was dabei im Zahne vorgeht, ist bis jetzt noch nicht aufgeklärt, Tatsache bleibt jedoch, dass es auf diese einfache Weise gelingt, nicht nur das empfindliche Zahnbein, sondern auch die lebende Pulpa eines beliebigen Zahns in einer Sitzung zu anaesthesieren und zu entfernen, ein Verfahren, dass ausser unserer täglichen Praxis insbesondere bei der Vorbereitung von Zähnen für Brückenersatz von grösstem Werte ist.

Damit ist gleichzeitig der arsenigen Säure ein gefährlicher Rivale erstanden; man wird die Druckanaesthesie stets dann anwenden, wenn eine Pulpabehandlung mit der Zahnfüllung in einer Sitzung beendet werden muss. Von amerikanischer Seite wird neuerdings behauptet, dass dieses Verfahren nachträglich Störungen seitens der Pulpa hervorrufe, da das Kokain, in tiefen Kavitäten angewendet, nicht ohne deletären Einfluss auf die naheliegende Pulpa bleiben könne. Vortr. war jedoch trotz etwa zweijähriger Versuche noch niemals in der Lage, einen solchen Einfluss konstatieren zu können, und kann sich nach allem keine einfachere, verlässlichere und unschädlichere Methode denken. Übrigens gelingt es auch bei Verwendung der arsenigen Säure, jegliche Schmerzhaftigkeit durch kleine, des näheren angeführte Massnahmen hintanzuhalten. Vortragender schliesst mit dem Hinweis, dass in unserem nervösen Zeitalter für den Arzt gleich nach dem „primum non nocere" ein „secundum non dolere" kommt.

4. Herr OTTO HÜBNER-Breslau: **Über Leitungsanaesthesie mittelst Adrenalin- (Suprarenin-) Kokains im Ober- und Unterkiefer, mit besonderer Berücksichtigung der Dentinanaesthesie.**

Seit der Gebrauch von Nebennierenpräparaten in Verbindung mit Kokain sich grösserer Beliebtheit bei den Zahnärzten erfreute und bei der Injektion solcher Lösungen stärkere Anaesthesie und geringere Intoxikationsgefahr mit sich brachte, verhiess auch eine Injektionsmethode mehr Erfolg, die in der Chirurgie schon seit dem Jahre 1886 bei Operationen an den Extremitäten gebräuchlich war — nämlich die Leitungsanaesthesie. Wir verstehen darunter die Ausschaltung der Leitungen grösserer Nervenstämme durch die Injektion von Kokainlösungen in die unmittelbare Nähe der betreffenden Nerven.

Diese Methode wurde am Unterkiefer zuerst von SCHLEICH ausgeübt, später von THIESING aufgenommen und vor kurzer Zeit von DILL sowohl für den Ober-, als auch Unterkiefer nicht nur zu kleineren chirurgischen Eingriffen, sondern auch zur Dentinanaesthesie anscheinend systematisch in Anwendung gebracht. Unabhängig von DILL, dessen Technik leider noch nicht publiziert worden ist, haben fast gleichzeitig KRICHELSDORF und ich über diesen Gegenstand gearbeitet. Jedoch weicht mein Verfahren von dem des Herrn K. bei Injektionen am Ober- und auch Unterkiefer in wesentlichen Punkten ab.

Vergegenwärtigt man sich die Anatomie der Nerven im Oberkiefer, die dort die Zähne versorgen, so ergibt sich eigentlich von selbst, dass man an zwei Stellen injizieren muss, um die Leitungsfähigkeit des betreffenden Nerven auszuschalten. Erstens am Tuber maxillare über dem Weisheitszahn, dort wo die Rami alveol. sup. post. und der Ramus alveol. sup. medius durch die Foram. alveol. in den Knochen ziehen, den Weisheitszahn versorgen und dann

oberhalb der Molaren und Bicuspidaten in den Plexus dentalis superior eintreten. Andererseits ziehen vom Nerv. infraorbitalis unmittelbar vor dem Austritt aus dem For. infraorbitale die Rami alv. super. anter. nach unten, innervieren Schneide- und Eckzähne und bilden dann mit den hinteren Ästen zusammen den Plex. dentalis superior, von dem aus I. und II. Molar und I. und II. Bicuspis versorgt werden. Man muss also an zweiter Stelle bei dem For. infraorbit. injizieren — erfahrungsgemäss wirkt die Kokainlösung auf eine gewisse Strecke zentripetal —, um die Leitung in den vorderen, oberen, dentalen Nervenästen und im Plexus dentalis super. zu unterbrechen. Irgend welche Anastomosen mit den Nerven der anderen Seite können durch Injektion geringerer Mengen der betreffenden Lösungen über I ad I ausgeschaltet werden.

Bestimmte Anhaltspunkte für die Lage des For. infraorbit. und der Foramina alveolar. ergaben die Resultate genauer Messungen an 228 Oberkiefern schlesischer Schädel aus der anthropologischen Sammlung des hiesigen anatomischen Instituts.

Beim Unterkiefer haben wir ebenfalls wieder zwei Stellen, wo injiziert werden muss, um die Nervenleitung auf eine grössere Strecke hin zu unterbrechen. Der Nerv. alveol. inferior tritt schon am aufsteigenden Ast beim For. mandib. in den Canalis mandibularis und innerviert die Molaren und II. Bicuspidaten, bevor er durch das For. mentale den Nerv. mentalis abgibt. Sollen diese Zähne also unempfindlich gemacht werden, so muss man am For. mandibulare und am For. mentale gleichzeitig injizieren.

Auch zur Feststellung der Lage der betreffenden Foramina habe ich genaue Messungen an 100 Unterkiefern vorgenommen. Wenn auch die Masse für das For. mandib. ziemlich schwanken, so gelang es mir doch, einen gewissen Anhalt für das Vorgehen des Operateurs zu geben, so dass es in der weitaus grösseren Anzahl von Fällen möglich ist, wirklich in unmittelbarer Nähe des For. mandibulare das Flüssigkeitsdepot anzulegen. Die Injektion am For. mentale bietet keine Schwierigkeiten.

Aus den erwähnten anatomischen Verhältnissen im Ober- und Unterkiefer geht hervor, dass man bei Anaesthesierung von 8 7 6 5 | 5 6 7 8 am zweckmässigsten die Leitungsanaesthesie anwendet, während man bei 4 3 2 1 1 2 3 4 auch mit Injektionen in der Nähe der Wurzelspitze der betreffenden Zähne zum Ziele gelangt. Nur dann, wenn eine grössere Anzahl Kavitäten auch an den Vorderzähnen in einer Sitzung vorbereitet werden soll, ist es zweckmässiger, von der Leitungsanaesthesie Gebrauch zu machen, da diese in solchen Fällen geringere Mengen der Lösung erfordert und doch von genügender Dauer ist, um die Kavitätenpräparationen zu beenden. Bei 8 | 8 wirkt wohl stets allein die Injektion am Tuber maxillare.

Am Unterkiefer genügt oft auch zur Anaesthesierung von 4 | 4 oder 5 | 5 die Applikation der Lösung nur am For. mentale. Man ist aber doch manchmal noch genötigt, am For. mandib. nachträglich zu injizieren, um vollkommene Anaesthesie zu erzielen. Jedenfalls geht man, um 8 7 6 | 6 7 8 unempfindlich zu machen, am sichersten, wenn man am For. mandib. und am For. mentale injiziert; denn würde man nur am For. mandib. die Lösung infiltrieren, so könnte die Leitung im Nervenstamm durch Anastomosen des Nerv. mentalis wiederhergestellt werden. Zur Dentinanaesthesie bei 3 2 1 1 2 3 kommt man auch mit der lokalen Injektion aus, da die Corticalis über diesen Zähnen weniger dick ist.

Bei kleineren chirurgischen Eingriffen empfiehlt es sich, von Kombinationen der lokalen Injektion mit Leitungsanaesthesie reichlicher Gebrauch zu machen.

Das hat den Vorteil, dass z. B. bei Cystenoperationen, Wurzelspitzenresektionen lokal nur eine geringe Menge der anaesthesierenden Lösung zur Verwendung kommt und dabei die kleinen Operationsfelder klarer vor uns liegen, als wenn dort die Gewebe mit grösseren Flüssigkeitsmengen infiltriert sind. Auch bei Extraktionen von Zähnen wegen pulpitischer oder periodontitischer, bez. periostitischer Prozesse können Kombinationen mit Leitungsanaesthesie sehr gute Dienste leisten. Man erzielt auf diese Weise eine viel sicherer eintretende Anaesthesie im Gegensatz zu den rein lokal applizierten Mitteln. Natürlich kommen für solche Fälle nur die Zähne in Betracht, für die auch Leitungsanaesthesie indiziert ist, um das Dentin unempfindlich zu machen.

Zur Verwendung gelangte bei den 350 Injektionen an Patienten (16.—60. Lebensjahr) eine in sterilen Phiolen eingefüllte Adrenalin-Kokainlösung [1]) nach dem Trebitschschen Rezept und später nach drei Intoxikationfällen Suprarenin-Kokain. Eine Phiole der letzteren Lösung enthält:

Supraren. hydrochlor. . .	0,00013
Cocain.	0,005
Natr. chlorat.	0,009
Aqua sterilisata	1 ccm.

Von ersterer Lösung wurden in Fällen von Dentinanaesthesie 0,3—1,0 ccm durchschnittlich verbraucht, von Supr.-Kok. durchschnittlich 0,5—1,5 ccm.

Die von mir benutzten Injektionsspritzen sind leicht auseinanderzunehmen und leicht zu sterilisieren. Auch von Hohlnadeln verwende ich nur die gebräuchlichsten Sorten, einige längere und kürzere mittelstarke Kanülen. Nur zur Injektion am For. mandibul. habe ich mir ein paar bajonettförmige gekrümmte längere Hohlnadeln (mit dem Schlitz nach dem Knochen zu gerichtet) extra anfertigen lassen.

Die Resultate sowohl für Dentinanaesthesie, als auch für chirurgische kleine Eingriffe betragen bei Injektionen am Oberkiefer (halbe Erfolge als Misserfolge mitgerechnet) 2—5 Proz., bei Injektionen am Unterkiefer 20—25 Proz. Misserfolge. Es wurden nur solche Fälle als Erfolge bezeichnet, bei denen die Patienten über völlige Schmerzlosigkeit berichteten. Der Prozentsatz der Misserfolge am Unterkiefer vermindert sich jedoch mit zunehmender Übung immer mehr. Im Anfang hatte ich fast immer Leitungsanaesthesie verwendet, später habe ich sie dann nur auf die oben bezeichneten Fälle beschränkt. Immerhin kommt auch jetzt noch reine Leitungsanaesthesie in über 50 Proz. der Fälle zur Anwendung. Die Schmerzlosigkeit trat im Oberkiefer durchschnittlich nach 5 Min., im Unterkiefer durchschnittlich erst nach 15—20 Min. ein.

Besondere Vorsicht von seiten des Zahnarztes ist angebracht bei sofortiger Wurzelbehandlung und Füllungen der noch unter Anaesthesie vollzogenen Pulpenexstirpation. Freigelegte Pulpen können auch das Resultat der schmerzlosen Behandlung sein, wenn der behandelnde Zahnarzt nicht eine erhöhte Aufmerksamkeit bei dem unter Dentinanaesthesie ausgeführten Präparieren der Höhlen zeigt. In zwei Fällen wurden nach Injektionen am For. mandib. Kontraktionen der Kaumuskeln beobachtet, die wahrscheinlich die Folge von kleineren Blutungen im Gewebe waren. Der Frage der Nachblutungen nach Injektionen bei kl. chirurgischen Eingriffen ist nach meinen Beobachtungen mehr Beachtung zu schenken.

---

1)

Adrenal. hydrochl. . .	0,1
Natr. chlorat.	7,0
Chloreton.	5,0
Cocain.	10,0
Aqua dest.	1000,0

Mehr Bedeutung haben nun Intoxikationsfälle, von denen ich drei in meiner Praxis erlebte. Die Vergiftungserscheinungen, die ich bei den drei Patienten beobachtete, dauerten beim ersten Fall 5—8 Min., beim zweiten ca. dreiviertel Stund. und beim dritten Fall 10 Min. an. Trotzdem die Kokaindosen sehr gering waren (0,01; 0,008 und 0,0075), kam es zu starker Pulsfrequenz, Herzklopfen, Muskelzuckungen, Pupillenerweiterung, Atembeklemmungen, Kältegefühl in den Extremitäten.

Durch diese Intoxikationen wurde ich nicht nur veranlasst, ein anderes Nebennierenpräparat, Suprarenin und $^1/_2$ proz. Kokain, zur Lösung zu verwenden, sondern auch zu kleineren Modifikationen bei der Injektionstechnik überzugehen, soweit sich das gerade bei den anatomischen Verhältnissen in den Kiefern durchführen lässt. Wenn man berücksichtigt, dass die Vergiftungsfälle trotz sehr geringer Dosen nur bei Dentinanaesthesie zustande kommen, so ist es wohl verständlich, dass die in solchen Fällen durch keine Operation (Inzision, Extraktion u. s. w.) aufgehobene Gewebespannung einen Teil der Lösung in den Blutkreislauf treiben konnte, solange die kleinen Gefässe durch die Wirkung des Nebennierenpräparats nicht vollständig kontrahiert waren, denn die Erfahrung lehrt, dass die volle Wirkung des Nebennierenpräparats erst nach Verlauf von 2—3 Min. eintritt. Um nun eine sofortige Kontraktion der Gefässe zu erzielen, damit die Gefahr einer Resorption zu vermindern und gleichzeitig die volle Wirkung der Kokains örtlich auszunützen, benutze ich die Wirkung der Kälte durch Verdunstung des Chloraethyls unmittelbar nach beendeter Injektion. Die Kältewirkung lässt nun die Kontraktion der Gefässe so lange andauern, bis sie durch die kontrahierende Wirkungsweise des Nebennierenpräparats abgelöst wird.

Auf diese Weise kann man doch die unangenehmen Nebenerscheinungen möglichst ausschalten. Immerhin sollte man das Injektionsverfahren mit Adren.-(Suprarenin-)Kokain zum Zwecke der Dentinanaesthesie nur bei wirklicher Hyperaesthesie anwenden. Kontraindiziert ist eine solche Behandlung bei anaemischen oder hysterischen Personen. Auch bei Patienten mit Herzklopfen ist die Verwendung von Kokainlösungen in Verbindung mit Nebennierenpräparaten auszuschliessen.

5. Herr Walther W. Bruck-Breslau: **Die Behandlung des sensiblen Dentins.**

Von allen Fragen, welche die zahnärztliche Fachwelt bewegen, steht wohl keine so sehr im Vordergrund des Interesses wie die, die Schmerzhaftigkeit unserer Verrichtungen im Munde des Patienten nach Möglichkeit herabzusetzen und sie auf ein Mindestmass zu beschränken. Wie ich gleich vorausschicken möchte, und wie ich ja übrigens auch als bekannt voraussetzen darf, ist ein Mittel, das diesen Zweck völlig erfüllt, und das zugleich so harmlos ist, dass wir eine Schädigung der Gesundheit unserer Patienten nicht zu befürchten hätten, bisher leider nicht gefunden worden.

Diese an sich gewiss traurige Tatsache wird einem erst erklärlich, wenn man die Fachliteratur durchsucht und zu seinem Erstaunen sieht, wie verhältnismässig kurze Zeit sich erst die Bestrebungen zur Auffindung eines solchen Mittels überhaupt geltend machen. Man sollte doch meinen, dass gerade in den Anfangsstadien der wissenschaftlichen Zahnheilkunde, wo die Unzulänglichkeit des Instrumentariums, das unseren Vorgängern zur Verfügung stand, doch gewiss nicht dazu geeignet war, die zahnärztliche Behandlung für den Patienten besonders erfreulich zu gestalten, die Vertreter unseres Faches hätten alles daran setzen müssen, um die Furcht vor dem Zahnarzt, die selbst heute

noch in so weiten Schichten der Bevölkerung verbreitet ist, durch die Auffindung eines Mittels zur schmerzlosen Behandlung zu beseitigen.

Ja, so unglaublich es klingt, es findet sich in den zahnärztlichen Lehrbüchern, bis zu den in den neunziger Jahren des eben abgelaufenen Jahrhunderts erschienenen, kaum eine Erwähnung des „sensiblen Dentins“, geschweige denn die Beschreibung von Versuchen, die dazu dienen sollen, die Schmerzhaftigkeit beim Exkavieren zu mildern.

Erst seit ungefähr zehn Jahren hat man der schmerzlosen Behandlung, diesem so überaus wichtigen Teil unserer Berufstätigkeit, Beachtung zu schenken begonnen, und diese Beachtung hat immer grössere Kreise gezogen, je mehr Mittel uns bekannt wurden, die dazu dienen sollten, die Leiden unserer Patienten zu mildern. Ich darf ja als selbstverständlich voraussetzen, dass Ihnen allen die Entwicklung bekannt ist, die diese Bestrebungen durchgemacht haben, ich möchte aber dennoch in kurzen Worten noch einmal alles das aufzählen, was uns diesem Ziel näher zu bringen bestimmt war.

Bevor ich aber dazu übergehe, möchte ich nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, dass oft von seiten des Zahnarztes irrtümlicherweise angenommen wird, wenn heftige Schmerzen beim Exkavieren einer Höhle entstehen, es handle sich stets um „sensibles Dentin“, während in Wirklichkeit häufig nur zu grosse oder zu stumpfe Instrumente die Ursache dieser heftigen Schmerzen sind. —

Wir haben es also zunächst in unserer Hand, dem Patienten das Ausbohren der Kavität zu erleichtern, wenn wir es uns zum Grundsatz machen, stets mit scharfen Instrumenten zu arbeiten, und wir können die Schmerzen noch dadurch mildern, dass wir die Zahnhöhle gründlich mit dem Warmluftbläser austrocknen. Die Trockenheit kann noch erhöht werden, wenn vor der Anwendung des Warmluftbläsers die Kavität mit Alcohol. absol. ausgewaschen wird, dem Römer noch etwas Kupfersulfat zusetzt.

Wie ich bereits erwähnte, ist im Laufe der Jahre eine grosse Anzahl von Medikamenten zur Herabsetzung der Empfindlichkeit des Dentins versucht worden, teils sind dies Mittel, die in jeder Apotheke erhältlich sind, teils solche, deren Zusammensetzung geheim gehalten wurde, und deren Anwendung schon aus diesem Grunde zum mindesten gewagt erschien, da man nie wissen konnte, was vielleicht an schädlichen Substanzen in ihnen enthalten war. Die Zahl aller dieser Mittel ist ungeheuer gross, es gibt wohl überhaupt kein schmerzstillendes Mittel, das unversucht geblieben wäre. Ich muss es mir natürlich versagen, hier auf alle Versuche einzugehen, und kann mich auch bei den wenigen erprobten Medikamenten nur kurze Zeit aufhalten.

Hierher gehört in erster Linie die konzentrierte Karbolsäure, die, entweder in Kristallen oder in flüssiger Form in die vorher gründlich ausgetrocknete Kavität gebracht, ein vorübergehendes Nachlassen der Schmerzen bewirkt. Die von der Karbolsäure durchtränkte Zahnbeinschicht ist nach einer etwa zwei Minuten währenden Einwirkung in der Regel unempfindlich geworden. Jenkins, der bekanntlich ein sehr vorsichtiger Operateur ist, dessen stetes Bestreben es ebenfalls ist, seinen Patienten nach Möglichkeit Schmerzen zu ersparen, mischt Karbolsäure und 10 proz. Kokainlösung zu gleichen Teilen in einem Porzellanschälchen, erhitzt es über der Spiritusflamme und bringt diese Mischung so heiss in die Kavität, dass die Hitze dem Patienten fühlbar wird. Ein anderes, oft mit gutem Erfolg angewandtes Mittel ist das Menthol, der Hauptbestandteil des Pfefferminzöls, das, auf einem Wattebäuschchen in die Kavität gebracht, dort einige Zeit liegen bleiben muss, um ebenfalls eine vorübergehende Herabsetzung der Sensibilität herbeizuführen.

Es wurden ferner Mischungen von Zinkchlorid und Chloroform (Hofheinz), von Kokain, Menthol und Karbolsäure (Förberg), von Zincum chloratum mit Tropakokain (Thiesing), doppeltkohlensaures Natron, Höllensteinpinselungen und, wie gesagt, noch andere unzählige Mischungen versucht, ohne aber allgemeine Verbreitung zu finden, weil die Wirkung, die mit ihnen erzielt werden konnte, eine zu kurze und zu wenig intensive war.

Auch das Kokain, von dem man sich bei seinem Erscheinen die grösste Wirkung versprach, war nicht imstande, uns zu guten Resultaten zu verhelfen.

Vor einigen Jahren wurde das Validol. camphorat. in den Handel gebracht, das auch in vielen Fällen leichterer Sensibilität ganz gute Dienste leistet. —

Walkoff, der mit der ihm eigenen Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit dieser Frage eine umfangreiche Arbeit gewidmet hat, empfiehlt milchsaures und salpetersaures Kokain, hält aber seine Versuche noch nicht für abgeschlossen.

Ich darf Sie ferner an die Kataphorese erinnern, die vor einigen Jahren von Amerika herüberkam, und die heute schon fast der Vergessenheit anheimgefallen ist; Sie wissen weiterhin, dass verschiedene unserer Kollegen mit erwärmter Kohlensäure Versuche angestellt haben, die aber, wenn auch mit grossen Erwartungen in die Öffentlichkeit gebracht, nie alles das zu halten imstande waren, was ihre Erfinder sich und anderen davon versprachen.

Ich habe in jahrelangen Versuchen in meiner Praxis sowohl, wie auch im zahnärztlichen Institut die stets gleichbleibende Erfahrung gemacht, dass die massvolle Verwendung von Kälte erzeugenden Mischungen, Aethylchlorid, Anestile, Anaesthol u. s. w. fast durchweg sehr befriedigende Resultate ergab. In richtiger Weise angewendet, d. h. indem man den Strahl nicht direkt auf das sensible Dentin wirken lässt, sondern erst einen der Kavität vorgelagerten starken Wattetampon mit dem Mittel durchtränkt und so eine allmähliche Abkühlung des Zahns bewirkt, gehört speziell das Anestile Bengué, das mir wegen seines besonders niedrigen Siedepunktes das liebste von allen diesen Präparaten ist, zu den Medikamenten, die ich am häufigsten für diese Zwecke verwende, und ich habe stets gefunden, dass die Patienten den Schmerz, den die intensive Kälte für einen kurzen Augenblick auslöst, gern ertragen, wenn das nachfolgende Ausbohren der Kavität so schmerzlos vor sich geht.

Ich brauche wohl kaum hinzuzufügen, dass die Einwirkung der Kälte nicht zu lange dauern darf, da sie sonst der Lebensfähigkeit der Pulpa gefahrbringend würde; ich kann auf der anderen Seite aber versichern, dass mir in der langen Dauer der Verwendung von Kälte auch nicht ein Fall in Erinnerung wäre, in dem die Pulpa gelitten hätte.

Nun, m. H., diesem vorzüglichen Mittel, das übrigens auch von einer Reihe von Kollegen sehr viel angewendet wird, ist in jüngster Zeit ein ernstlicher Konkurrent entstanden in dem Adrenalin und seinen verschiedenen Zusammensetzungen. Ich will ohne weiteres zugeben, dass das Adrenalin im Verein mit dem Kokain infolge seiner jegliche Empfindung in der Pulpa aufhebenden Wirkung ein ideales Mittel für die konservierende Zahnheilkunde wäre, wenn nicht häufig nach Anwendung dieser Zusammensetzung Folgezustände auftreten würden, die es zum mindesten ratsam erscheinen lassen, die Anwendung desselben nicht allzu sehr zu verallgemeinern. Ich habe, vor allem in letzter Zeit, durch die vielen günstigen Urteile in unserer Fachpresse angeregt, in meiner Praxis mehrfach Versuche mit Adrenalin-Kokain gemacht,

die zwar fast durchweg das Resultat ergaben, dass die Empfindlichkeit im Zahn aufhörte, die aber auf der anderen Seite durch vermehrte Herztätigkeit, Angstzustände, Lähmungserscheinungen und gesteigerte Pulsfrequenz bei den Patienten mir doch zu denken gaben. In der besseren Praxis, wo wir es mit einem wesentlich nervöseren Patientenmaterial zu tun haben, sind solche Beobachtungen häufiger zu machen als bei den meist etwas robusteren Naturen der klinischen Patienten, und es ist doch immer zu befürchten, dass bei der allgemein bekannten Redseligkeit des Publikums in Bezug auf zahnärztliche Behandlung einem schliesslich nachgesagt wird, „man habe den Patienten etwas eingespritzt, wodurch sie ganz krank geworden wären". Dieses Argument mag ja vielleicht manche der Herren Kollegen nicht von der Notwendigkeit überzeugen, das Mittel nur im Notfalle anzuwenden, es kommt aber — wenigstens für mich — sehr wohl in Betracht, ob man sich durch die übertriebene Anwendung eines nicht ungefährlichen Präparats, selbst wenn es eine so exakte Wirkung hat, wie das Adrenalin, das Vertrauen seiner Patienten erschüttert, die mit Fug und Recht von ihrem Zahnarzt verlangen können, durch die Behandlung nicht an ihrer Gesundheit geschädigt zu werden.

Ausserdem lässt das Mittel, im Bereich des Unterkiefers angewendet, häufig im Stich, und es ist, nach den Veröffentlichungen von HARTWIG in Wien, von seiner Verwendung bei Herzkranken gänzlich abzusehen. —

In jüngster Zeit haben zwei Berliner Kollegen, WOHLAUER und ROSENBERG, eine etwas anders zusammengesetzte Adrenalin-Kokainlösung in den Handel gebracht, welche beide Medikamente in niedrigerer Dosierung enthalten soll. Leider haben sie das Mittel den Dental-Depots zum Verkauf übergeben, so dass es jedem Nichtapprobierten frei steht, das Mittel uneingeschränkt zu verwenden. Sie wissen alle, dass sich an die „Eusemin"-Affäre eine höchst unerquickliche Polemik anschloss, die ich durchaus nicht weiter berühren möchte, ich meine nur, dass die beiden Herren besser daran getan hätten, die Zusammensetzung ihrer Mischung zu publizieren. Sie hätten dann noch immer den Ruhm für sich gehabt, der Fachwelt in dieser Mischung ein ungefährlicheres Mittel, das uns hervorragende Dienste zu leisten imstande ist, zur Verfügung zu stellen, während nun, nachdem es jedermann zugänglich ist, durch seine wahllose Anwendung Tausende von Patienten an ihrem Zahnmaterial geschädigt werden dürften. Durch die Unempfindlichkeit, die das Mittel erzeugt, wird von unkundiger Hand viel mehr gesundes Zahnbein geopfert werden, als notwendig ist, und unzählige Pulpen werden angebohrt und vernichtet werden; von der Reklame, die mit dieser neuen Errungenschaft von seiten der Nichtapprobierten in den Kreisen des Publikums getrieben wird, will ich gar nicht reden. Jedenfalls haben die beiden Herren der guten Sache dadurch eher geschadet als genützt, zumal das „Eusemin", von dem sie mir eine Probesendung zu Versuchszwecken überlassen haben, für die Behandlung des sensiblen Dentins zweifellos recht brauchbar ist. —

Meine allgemeinen Erfahrungen bezüglich der Verwendung der Adrenalin-Kokainlösungen möchte ich nun dahin zusammenfassen, dass ich sie für Operationen im Munde, wie Extraktionen, Wurzelspitzenresektionen, Ausmeisselungen und andere kleinere chirurgische Eingriffe für ungeheuer wertvoll halte; ich möchte jedoch vor einer allgemeinen Anwendung der Lösungen bei der Behandlung sensiblen Dentins warnen, denn ich halte das Medikament nicht für unschädlich genug, um es in jedem Falle zur Anwendung zu bringen. Trotzt einmal ein Fall von „sensiblem Dentin" allen anderen von uns gebrauchten Medikamenten, dann will ich die Anwendung des Adrenalins gern gelten lassen, sonst halte ich nach wie vor an den von mir seit Jahren ge-

übten und, wie ich nochmals betonen möchte, mit dem besten Erfolg geübten Methoden der Behandlung „sensiblen Dentins“ mit Anestile Bengué fest, das neben der meist sicheren Wirkung den unschätzbaren Vorteil besitzt, dass durch seine Anwendung die Gesundheit des Patienten in keiner Weise geschädigt werden kann.

(Der Vortrag erscheint im Oktoberhefte der Öst.-Ung. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde, Wien.)

6. Herr Friedr. Luniatschek-Breslau: **Das Adrenalin in der Zahnheilkunde.**

(Der Vortrag erscheint in der Oesterr. Zeitschrift für Stomatolologie V, 1904.)

Diskussion zu den Vorträgen 3—6.[1]) Herr E. Richter-Berlin: Ich erachte das schwere Geschütz des Kokains und Adrenalins für überflüssig, bei der Dentinanaesthesie für unnötig, da wir bei übermässiger Empfindlichkeit sehr leicht durch wasserfreies Glyzerin und absoluten Alkokol zum Ziele kommen können. Das wichtigste sind scharfe, löffelförmige Exkavatoren und absolut wasserfreies Gewebe. Wenn der Zahn sorgfältig durch Cofferdam isoliert ist, so wird durch die Anwendung der obigen Mittel dem Dentingewebe Wasser entzogen. Die Anwendung der häufig schwere Erscheinungen hervorrufenden Kokain- und Adrenalinmischungen zum Zwecke der Dentinanaesthesie ist meiner Ansicht nach völlig überflüssig. — Die Anwendung der Bohrmaschinen ist völlig zu verwerfen.

Herr Treuenfels-Breslau: Zu dem Kronfeldschen Druckverschluss mit Guttapercha muss ich meine Bedenken äussern, da ich öfter bei zwecks Separation eingepresster Guttapercha leichte Wurzelhautreizungen gesehen habe, die doch bei der Erhöhung des Drucks vom Antagonisten noch erhöht werden müssten. Über die Wirkung des Drucks auf die Dentinaesthesie ist Kronfeld die Erklärung schuldig geblieben.

Die von Bruck empfohlene Chloraethylanaesthesie hat neben anderen Unannehmlichkeiten vor allem den Nachteil, dass man sie schwer überall anwenden kann.

Die Adrenalin-Kokainanaesthesie ist nun leider nicht so ungefährlich, wie man es wünschen sollte. Ich habe bei der Anwendung von Eusemin schon 3 unangenehme Folgeerscheinungen gesehen, die um so beachtenswerter sind, da das Mittel nach Wohlauer Adrenalin und Kokain in der geringsten Konzentration enthalten soll. Ob es am Mittel liegt, ob an der Art der Injektion, ob an der Disposition des Patienten, das weiss ich nicht. Es muss also noch weiter geprüft werden.

Herr A. Müller-Agram: Vor drei Jahren habe ich auf der Versammlung der Naturforscher und Ärzte in Hamburg erwähnt, wie man das empfindliche Dentin durch die mechanische Dehnung der Nerven, welche an der Wurzelspitze in die Pulpa eintreten, bedeutend unempfindlich machen kann, indem man einen Separator dazu benutzt. Vielleicht ist auch die Wirkung der von Dr: Kronfeld erwähnten Guttaperchaeinlage eine ähnliche mechanische. Dabei sollte man darauf achten, dass der Druck nicht zu stark wird und die Pulpa keinen Schaden erleidet.

Zum Vortrage des Herrn Hübner hätte ich zu bemerken, dass die Injektion in der Nähe der Weisheitszähne leicht Intoxikationserscheinungen hervorrufen kann, denn wir sind da schon ziemlich nahe dem Ganglion

---

1) Die Diskussion fand erst in der zweiten Sitzung statt, ist aber des Zusammenhangs wegen gleich hier angeschlossen.

Gasseri, und es ist bekannt, dass, je näher zum Gehirn Kokaininjektionen gemacht werden, um so grösser die Gefahr einer Intoxikation wird.

Herr SILBERMANN-Breslau: Herr KRONFELD machte uns mit 2 Methoden bekannt, durch die er eine absolut schmerzlose Behandlung in allen Fällen erzielen will. Nach meinen Erfahrungen und Versuchen kann ich diesen Optimismus nicht teilen. Der Verschluss der Kavität unter Druck durch Guttapercha bewirkt meiner Ansicht nach eine Befreiung der Kavität von Feuchtigkeit und gewährt dadurch nur eine oberflächliche Anaesthesie.

Was die amerikanische Methode betrifft, so ist sie wenig wirksam und durchaus nicht geeignet, eine schmerzlose Exstirpation der Pulpa zu ermöglichen. Wenn Kokain unter Druck auf die Epidermis einwirkt, so lässt sich keine Herabsetzung der Sensibilität erzielen. Berücksichtigt man, dass das Dentin das dichteste Gewebe des Körpers nächst Schmelz ist, so lässt sich kaum annehmen, dass beim Dentin Kokain eindringt. Beim Adrenalin in Form des amerikanischen Präparats habe ich wiederholt toxische Erscheinungen bei den minimalsten Dosen wahrgenommen. Dagegen sind meine Erfahrungen mit den Dr. BRAUNschen Tabletten, die je nach Bedarf in 1—3 ccm Wasser aufgelöst werden, äusserst günstig gewesen.

Ich muss mich jedoch gegen Herrn BRUCK wenden, wenn er im allgemeinen die Anwendung des Präparats verwirft mit Rücksicht auf das, was die Patienten sagen könnten. Für uns sollte lediglich der wissenschaftliche Standpunkt und nicht etwa materielle Rücksichten massgebend sein.

Das Eusemin übergehe ich, da man in einer wissenschaftlichen Versammlung überhaupt nicht von einem Geheimmittel sprechen sollte.

Herr WOHLAUER-Berlin: Wenn auch die Kokain-Adrenalinanwendung zur Erzielung der Dentinanaesthesie noch nicht als ideal zu bezeichnen ist, so ist sie doch sicherlich die idealste aller bisherigen Methoden. Von der grossen Zahl der zur Anaesthesierung empfohlenen Mittel gibt es kaum eins, das ich in der gemeinschaftlichen Arbeit mit Herrn ROSENBERG nicht versucht hätte; aber wir dürfen auf Grund unserer Erfahrungen behaupten, dass kein einziges auch nur annähernd so gute Resultate geliefert hätte wie das Adrenalin in Verbindung mit Kokain. Ein grosser Teil der hier erwähnten Mittel muss zu den Anaestheticis dolorosis gerechnet werden. Hierhin gehört meines Erachtens nach auch die von Dr. KRONFELD-Wien empfohlene Methode der Druckanaesthesie mittelst hochprozentiger Kokainlösungen, denn jeder Druck auf das sensible Dentin, bezw. eine nahezu freiliegende oder gar freigelegte Pulpa des Zahnes löst erfahrungsgemäss heftige Schmerzen aus. Ebenso dürfte auch die Anwendung der Kälteanaesthesie mittelst Chloraethyls Bengué, der Herr BRUCK das Wort geredet hat, zumeist mit recht heftigen Schmerzen verknüpft sein.

Herr HÜBNER hat uns in eingehender Weise über die Leitungsanaesthesie mittelst Adrenalin-Kokains berichtet. Unzweifelhaft bietet sein auch von DILL und KRICHELSDORF betretener Weg, an der Austrittsstelle der Nervenstämme zu injizieren, gewisse Vorteile; indessen meine ich der Leitungsanaesthesie im Oberkiefer doch nur ein ganz beschränktes Feld zugestehen zu müssen, nämlich nur für die Fälle, bei denen es sich um die Anaesthesierung einer ganzen Zahnreihe handelt. Herr HÜBNER ist ja auch selbst von der systematischen Anwendung der Leitungsanaesthesie, wie er sie anfangs verfochten hat, zum Teil abgekommen. Bei der ungemein innigen Anastomosierung der Nervi alveolares superiores posteriores, medii und anteriores zum Plexus dentalis superior, der erst seinerseits die Rami dentales zu den Wurzeln

der einzelnen Zähne abgibt, dürfte man mit Sicherheit am besten mittelst der lokalen Anaesthesie möglichst im Bereich der Wurzelspitze zum Ziele gelangen. Abgesehen ferner von der Schwierigkeit der Auffindung der Ausstrittsstellen der Nervenstämme, hat die Methode der Leitungsanaesthesie den Nachteil, dass man eine unerwünschte und zu weit gehende Anaesthesie der umgebenden Weichteile, die von den Zweigen der betreffenden Nervenstämme versorgt werden, mit in den Kauf nehmen muss. So erhält man namentlich bei der Injektion des Nervus infraorbitalis am Foramen infraorbitale eine besonders grosse anaesthetische Zone, indem der Nervus infraorbitalis nach seinem Austritt aus dem Kanal, nachdem er kurz zuvor die Nervi alveolares superiores anteriores für die Vorderzähne abgegeben hat, nun noch die Nervi palpebrales inferiores zum unteren Augenlid, ferner die Nervi nasales subcutanei zur Haut der Seitenfläche der Nase und die Nervi labiales superiores zur Haut der Oberlippe entsendet, die mit den Zweigen des Facialis ein Geflecht, den Pes anserinus minor, bilden. Diese weitgehende Anaesthesie im Bereich der genannten Partien, die obendrein noch stundenlang anhalten kann, dürfte dem einen oder anderen Patienten doch zu Bedenken Anlass geben, ob auch die Wohltat, die Sie ihm etwa mit der Anaesthesierung zweier Zähne erwiesen haben, mit der sicherlich nicht geringen Belästigung, welche er dafür in den Kauf nehmen muss, im Einklang steht. — Ich meine daher, an der von uns angegebenen und oft demonstrierten Methode, lokal möglichst im Bereich der Wurzelspitze zu injizieren, für den Oberkiefer bis auf seltene Ausnahmefälle festhalten zu müssen. — Was hingegen den Unterkiefer anlangt, so stimmen unsere Erfahrungen mit denen von Hübner vollkommen überein. — Herr Bruck hat in sehr sachlicher Weise, die sich im wohltuenden Gegensatz zu der in den jüngsten Anzapfungen anderer Kollegen dargetanenen Art der Polemik befand, den Umstand bemängelt, dass wir unser Präparat „Eusemin" einem Dental-Depot als Generalvertretung übergeben haben, wodurch es dem Zahntechniker ein Leichtes sein sollte, sich das Präparat zu beschaffen. Ich glaube ganz im Gegenteil, dass es für den Zahntechniker leichter sein wird, das Präparat vom Apotheker zu erhalten als von einem Dental-Depot. Das letztere wird sich heute bei der sehr scharfen Kontrolle und den in letzter Zeit wiederholt verhängten empfindlichen Geldstrafen kaum noch dazu verstehen, Medikamente abzugeben. Der Apotheker hingegen, von dem sich der Techniker das Arsen und viele andere Gifte beschafft, wird ihm auch anstandslos jedes andere Medikament verabfolgen. Ausserdem hat dieser oder jener Techniker einen Arzt in der Familie oder in seiner Klientel, der ihm bei der nach dieser Richtung hin bekanntlich noch sehr strittigen Standesfrage durch Rezept etc. leicht zu dem Präparat verhelfen kann. So etwas verhindern zu wollen, scheint mir überhaupt kaum möglich. — — Was die von Herrn Treuenfels hier vorgebrachten drei Fälle schwerer Allgemeinerscheinungen nach der Injektion von Eusemin anbelangt, so kann ich sagen, dass sie vereinzelt dastehen. Weder Rosenberg, noch mir sind bei den mehreren Tausend Injektionen in der Aufeinanderfolge schwere Begleiterscheinungen vorgekommen, noch hat trotz der sehr grossen Zahl von Kollegen, die sich unseres Präparats bedienen, uns irgend einer ähnliche Mitteilungen gemacht. Nichts desto weniger zweifle ich keinen Augenblick an der klaren, sachlichen Beobachtung und Darstellung des Herrn Treuenfels. Es sind eben diese Fälle ein Beweis dafür, dass selbst ausserordentlich verdünnte Adrenalinlösungen nicht eine Reaktion absolut auszuschliessen imstande sind, und es ist aus diesem Grunde um so mehr die exakteste Dosierung des Adrenalins nach Gewichtsteilen und nicht nach Tropfen, wie es noch immer geschieht, ein unbedingtes Erfordernis. — Ich glaube nicht, dass ganz vereinzelte Misserfolge bei der tausendfach erprobten günstigen

Wirkung der verdünnten Kokain-Adrenalinlösungen dazu angetan sind, ein Präparat über Bord zu werfen, das einen eminenten Fortschritt für unser Fach bedeutet. — Im übrigen möchte ich noch bemerken, dass auch wir nicht stillstehen, sondern weitere Versuche nebenbei machen, durch geeignete Zusätze oder Modifikationen immer noch Verbesserungen des Präparats anzustreben. Ich glaube, dass diese Versuche demnächst beendet sein werden und wir dann die genaue Angabe der Dosierung veröffentlichen können.

Herr Römer-Strassburg i. E.: Ich erlaube mir, auf ein Nebennierenpräparat aufmerksam zu machen, das von D. Ritsert-Frankfurt a. M. hergestellt und Paranephrin genannt wird. All die bedrohlichen Symptome, welche die verschiedenen Redner bei Anwendung des Adrenalinkokaingemisches mitgeteilt haben, sind wohl mehr auf die Giftwirkung des Adrenalins als auf die des Kokains zurückzuführen. Das Paranephrin nun scheint bedeutend weniger giftig zu sein; ich mache seit etwa fünf Monaten damit Experimente, die geradezu überraschend günstige Resultate lieferten. Ehe ich das Paranephrin-Kokaingemisch an Patienten probierte, habe ich es mir selbst eingespritzt, und zwar in der dreifachen sonst üblichen Dosis. Trotz der ungewöhnlich grossen Dosis verspürte ich am Herzen überhaupt nichts, sondern nur ein ganz leichtes nebelhaftes Schwindelgefühl, das schon nach 30—40 Sek. vollkommen verschwand. Danach versuchte ich es in mehr als 800 Fällen an Patienten, und zwar sowohl in der Klinik, als auch in der Privatpraxis, ohne jemals die geringste bedrohliche Erscheinung wahrgenommen zu haben; die Wirkung dagegen bezüglich der lokalen Anaesthesie und der lokalen Anaemie war dieselbe, wie andere sie bei Injektion von Adrenalin- oder Suprarenin-Kokain beobachteten. Ich will Sie ferner noch auf einen Punkt bezüglich der Anwendung aufmerksam machen, der bisher hier auch nicht erwähnt worden ist, nämlich zur Erzielung schmerzlosen Abschleifens von Zähnen mit lebender Pulpa zur Anfertigung von Kronen- und Brückenarbeiten. Wie wunderbar segensreich dies Mittel hierbei wirkt, habe ich an meinem eigenen Leibe erfahren: Sowie beim Schleifen die Schmelzzahnbeingrenze erreicht war, wurde die Prozedur geradezu unerträglich und wurde erst wieder möglich, nachdem ich mir das Paranephrin-Kokaingemisch hatte einspritzen lassen.

Zum Schlusse habe ich noch zu bemerken, dass dieses Mittel in sehr handlicher Form zu haben ist, nämlich als Lösung in kleinen zugeschmolzenen Glasfläschchen, deren Spitze man unmittelbar vor dem Gebrauch abbricht, um den Inhalt mit der Injektionsspritze aufzufangen. Als eine ganz vorzügliche Injektionsspritze kann ich Ihnen die neue von C. Ash a. Sons fabrizierte Patentinjektionsspritze empfehlen.

Herr Trebitsch-Wien: Die Beobachtung von unangenehmen Erscheinungen nach Injektionen verschiedener Mittel seitens der Zahnärzte leiden alle vom streng wissenschaftlichen Standpunkt an dem Mangel einer regelrechten Untersuchung. Die Fälle sind nicht voll beweiskräftig; nicht die Zahnärzte, sondern die experimentellen Pathologen sind berufen festzustellen, ob und in welcher Weise Stoffe giftig wirken, und diese Feststellung sollte bald erfolgen.

Was Mittel von unbekannter Mischung oder Dosierung betrifft, kann man behaupten, dass kein wissenschaftlich denkender Arzt solche anwenden sollte.

Herr B. Ziegel-Görlitz: Ich finde es zum mindesten höchst bedauerlich, dass es nicht Mittel und Wege gibt, um Kokain- und Adrenalin-Gemenge, wie Eusemin, den nicht approb. Personen unzugänglich zu machen. Ich halte es für beispiellos dastehend, wenn laut Bericht in der zahntechnischen Rundschau vom 18. 9. 04 Eusemin im Verein nichtselbständiger Zahntechniker zu Berlin am Patienten demonstriert werden konnte.

Herr TRAUNER-Wien erklärt sich die anaesthesierende Wirkung der Guttaperchaeinlage in Kavitäten von sehr grosser Empfindlichkeit durch die Austrocknung, welche durch den Verschluss der Höhle bewirkt wird.

Gegen die Befürchtungen, welche Dr. MÜLLER bezüglich der Nähe des Ganglion Gasseri bei Injektionen um den Weisheitszahn hegt, bemerkt TR., dass die Gefahr in der raschen Aufnahme des Medikaments in die Blutbahn liegt. Der Nerv selbst leidet nicht weiter.

Herr ALOIS SICKINGER-Brünn: Ich bedaure nur, dass ein so heftiges Gift, wie Adrenalin, überhaupt in der Zahnpraxis in der Form eingeführt wurde, dass es nun in allen Depots allen Technikern zugänglich ist. Jedes Gift, welches nur die geringste Gefahr in sich birgt, ist unbedingt verwerfbar. Die Zahnoperationen stehen in keinem Verhältnis dazu.

Der andere Punkt, dass Patienten zur Anaesthesierung mit Kognak traktiert wurden bis zur Berauschung, ist so horrend, dass dieser Arzt das Diplom zurückgeben sollte.

Herr DÜRR-Berlin: Die Anaesthesie bei Separationen nach IVORY und mit Guttapercha kann bei Guttapercha nicht darauf beruhen, dass die Nerven am Foramen apic. gedehnt werden, weil bei der 2—3wöchigen Dauer bei Guttapercha die Nerven längst Zeit haben, den veränderten physikalischen Verhältnissen sich anzupassen.

Bei der Anwendung von Druckanaesthesie mit Kokain ist es nicht angängig, Epidermis und Dentin in Parallele zu stellen, da bei der Epidermis die Poren auf Druck sich schliessen, während im starren Dentin die feinsten Nervenfasern immer leitungsfähig bleiben können.

Es ist bei Kokain-Adrenalingemischen in Bezug auf etwaige Nebenwirkungen immer streng zu unterscheiden, ob Anwendung zum Zweck einer Extraktion oder etwaiger Dentinanaesthesie erfolgt ist, da in jenem Falle durch die nachfolgende Blutung immer eine teilweise Ausspülung des Giftes eintritt, was bei dieser nicht sein kann.

Wenn zur Charakterisierung des Adrenalins bei auftretender unerwünschter Nebenwirkung angeführt wird, dass betreffender Patient zuvor ohne Nachteil eine Chloroformnarkose überstanden hätte, so ist dieser Umstand für die Beurteilung ohne jede Bedeutung, da beide Mittel ja geradezu Antipoden sind: Das Chloroform erniedrigt den Blutdruck, das Adrenalin erhöht ihn.

Herr R. KRONFELD-Wien (Schlusswort): Redner bedauert, in dem Bestreben, seinen Vortrag möglichst kurz zu gestalten, stellenweise unklar gesprochen zu haben, und bittet, die Aufklärung mancher Missverständnisse der Lektüre seines ausführlichen Vortrages zu überlassen. Eine Erklärung, in welcher Weise der Druckverschluss mit Guttapercha wirke, weiss er nicht anzugeben, Störungen von seiten des Periosts und der Pulpa hat er nie beobachtet. Gegenüber SICKINGER weist KR. auf die enorme Errungenschaft hin, welche die Einführung der Serumtherapie, der RÖNTGEN- und Radiumforschung u. s. w. bedeutet: all diese Dinge sind nicht gleichgültig, aber wollte man auf Neuerungen verzichten, so gäbe es überhaupt keinen Fortschritt in der Medizin.

Herr O. HÜBNER-Breslau (Schlusswort) will die Injektion von Adrenalin-(Suprarenin-) Kokain nur bei wirklicher Hyperaesthesie des Dentins angewendet wissen. Natürlich besteht ein Unterschied bei der Anwendung des Injektionsverfahrens, ob man das Mittel bei kleineren chirurgischen Eingriffen oder zum Zwecke der Dentinanaesthesie gebraucht, denn bei letzterer Methode bleibt die Gewebespannung nur mit allmählicher Abnahme eine geraume Zeit be-

stehen, während dieser Druck, durch den die anaesthesierenden Mittel dem Blutkreislauf einverleibt werden, bei einem chirurgischen Eingriff aufgehoben wird.

Herr F. Luniatschek-Breslau (Schlusswort): Das von Wohlauer als Zusatz empfohlene Chloreton ist schon lange in Amerika als Injektions-Anaestheticum erprobt und als untauglich verlassen worden.

Das von Hübner empfohlene Suprarenin ist nicht so gefahrlos, da Fürth selber einen Todesfall nach Injektion in die Harnröhre zu verzeichnen hat.

Bezüglich der üblen Zufälle nach Adrenalin-Kokain muss ich daran erinnern, dass auch wiederholt ohne Anwendung jeglichen Anaestheticums Ohnmachtsanfälle und dergl. einsetzen, welche darin ihren Grund haben, dass die Patienten, durch ihre Erkrankung geschwächt, die Atmosphäre der Operationszimmer nicht mehr vertragen. Nach unseren klinischen Erfahrungen treten solche Zufälle meist bei sehr kräftigen Personen (Fleischern, Unteroffizieren und dergl.) auf.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr K. Jarisch-Wien.

Zahl der Teilnehmer: 74.

(Zum ersten Vortrag dieser Sitzung war die Abteilung für Hygiene eingeladen.)

7. Herr Alois Sickinger-Brünn: **a) Schulhygiene für die Zähne. Mittel und Wege dazu.**

Auf den Versammlungen in Karlsbad (1902) und in Cassel (1903) habe ich in ausführlicher Weise und mit erschöpfender Begründung die Notwendigkeit einer besseren und fachmännischen Behandlung der Zähne im allgemeinen und speziell als grundlegend in den Schulen dargetan. Mit Befriedigung kann man einen wohltuenden Fortschritt auf allen Linien (beim österreichischen Militär wäre noch vieles wünschenswert) konstatieren, und so wären denn die vielen Arbeiten von Jessen, Röse, Loos, Sickinger etc. von erfreulichem Erfolg. Meine Anschauung über die Schulhygiene für die Zähne wird bei meinen Kollegen gewiss keinen Widerspruch erregen. Darüber sind wir Zahnärzte alle klar. Dagegen über die Mittel und Wege dazu bin ich vielfach anderer Meinung. Es führen zwar viele Wege nach Rom — doch halte ich den kürzesten für den besten, wenn dieser eben möglich ist. Um nicht zu wiederholen, fasse ich mich über den 1. Punkt der Schulhygiene ganz kurz: Eltern, Schüler und Lehrer wissen ganz gut, dass die Schüler in überwiegender Zahl schadhafte Zähne haben — gesund sind nur 4—6 Proz. Daher halte ich die Untersuchungen zum Zwecke der Konstatierung für ganz wertlos. Mein oberster Grundsatz ist: fachmännische, solide Arbeit; ich schliesse jede Fabrikarbeit aus, lehne das Anerbieten für einige Tagesstunden der schlimmen Erfahrungen wegen grundsätzlich ab, halte unerschütterlich fest an der Anstellung eigener Schulzahnärzte, namentlich in grösseren Städten, bei vollkommener Ausschliessung jeder Privatpraxis, will ausschliesslich den ethischen und nicht den geschäftlichen Standpunkt. Es ist zweifellos, dass in den Universitätsstädten Zahnkliniken zu errichten sind, welche zum Studium dienen. Diese nehme ich nicht in meinen Kalkul; bei diesen kann der Vorstand seiner jeweiligen Privat-

praxis nachgehen, aber sowohl in den Universitätsstädten, als auch in den anderen grösseren Städten bin ich für Errichtung eigener zahnärztlicher Institute, in welchen alle dabei Angestellten, auch der Leiter, von jeder Privatpraxis ausgeschlossen sind, und an welchen auch kein Unterricht zu geben ist. Eine bessere Ausbildung für Fachleute ist naturgemäss. In jeder Schule ein eigenes Zimmer als Operationszimmer einzurichten, würde ich zwar für sehr praktisch halten, es ist aber namentlich in grösseren Städten der grossen Anzahl der Schüler wegen undurchführbar einerseits der Kosten, andererseits der zu viel geringen Anzahl der Ärzte wegen. Die Idee, in den Schulen verschiedene Ärzte stundenweise, etwa nach der Schule, zahnärztlich arbeiten zu lassen, erscheint für den ersten Augenblick diskutabel. Bei näherer Prüfung erweist sich die Idee als sehr zweifelhafter Teilerfolg. Was soll der Zahnarzt nach angestrengter Tagesarbeit dort leisten? Fabrikarbeit. — Die Schulärzte sollen für alle Schulen günstig gelegene lichte Arbeitszimmer erhalten, in welchen je nach der Anzahl der Schüler ein oder mehrere Ärzte gewissenhaft ihre Tätigkeit ausüben. Arbeitszeit: 8 Stunden täglich, und zwar mit zweimaliger Frequenz: 4 Stunden vor- und 4 Stunden nachmittags. Ein Zwang, dieses staatliche Institut aufsuchen zu müssen, darf nicht bestehen. Allen Eltern steht es frei, ihren Hauszahnarzt auch für die Kinder zu nehmen. Dagegen darf die Inanspruchnahme des Instituts niemanden verweigert werden. Sind es Kinder bemittelter Eltern, so haben diese, wie ich später auseinandersetzen werde, das hierfür von vorn herein bestimmte tarifmässige Honorar zu entrichten, welches, kaufmännisch verbucht, zur Erhaltung des Instituts dient; Kinder mittelloser Eltern sind von jeder Zahlung zu befreien. Die Kenntnis, wer bemittelt und unbemittelt ist, ist ausserordentlich leicht zu konstatieren: einerseits weiss die Allgemeinheit sehr gut die Verhältnisse, und insbesondere kennt der Lehrer seine Schüler ganz genau. —

Ich halte es aus früher gesagten Gründen für überflüssig, dass die Schüler in der Schule von den Schulzahnärzten behufs Behandlung eigens untersucht und mit Karten, welche ausführliche anamnestische Daten enthalten, versehen werden, sondern halte es für weniger zeitraubend, wenn der Schularzt die Kinder der Reihe nach zur zahnärztlichen Behandlung auffordert, diese mit einfachen Karten versieht, auf welchen auch der Vermerk sein könnte, ob mittellos oder nicht, im Einverständnis mit der Schulleitung. Die Regelung im Punkte der Zahl der täglich zu Behandelnden ergibt sich teils von selbst, teils durch Rücksprachen. Es ist selbstverständlich, dass alle beteiligten Faktoren im gegenseitigen Einverständnis handeln müssen. Dem Schulzahnarzte aber soll es immer unbenommen bleiben, eine zahnärztliche Revision vorzunehmen, um sich zu überzeugen, ob namentlich jene Schüler, welche von ihren Hauszahnärzten behandelt werden, wirklich auch behandelt wurden.

In den Dorfschulen werden viele Schwierigkeiten zu überwinden sein. Mittel und geringe Zahl verfügbarer Ärzte und nicht in letzter Linie die Unlust für zahnärztliche Behandlung, als Folge von Unverstand, erschweren die Ausführung.

Für den Anfang würde es jedoch genügen, dass dort ein Operationszimmer notdürftig eingerichtet wird, in welches, anfänglich zeitweilig, ein eigener hierzu bestimmter Schulzahnarzt von der nächstliegenden Stadt aus delegiert wird.

Immer und immer wird mir bei den Besprechungen von den kompetenten Persönlichkeiten die Furcht der grossen Unkosten entgegengehalten. Wenn ich auch diese nicht verkenne und die drückende Steuerlast selbst fühle, so gestehe ich offen, dass mir um die Mittel hierfür nicht bangt.

Wenn ich bedenke, dass aus ganz kleinen, unscheinbaren Spitälern Blindeninstitute, Waisenhäuser etc. entstanden sind, welche Hunderttausende jährlich verschlingen, und die durch kleine Privatspenden erhalten wurden und werden, so kann ich mir gar nicht vorstellen, dass, wenn nach meinem Plane vorgegangen würde, nicht in kürzester Zeit nennenswerte sichtbare Erfolge zu verzeichnen wären. Ich spreche da aus persönlicher Erfahrung.

Die Furcht vieler Kollegen, durch Ausführung meiner Pläne in ihrem Einkommen geschmälert zu werden, ist gänzlich unbegründet, der leistungsfähige Arzt wird immer genügend zu tun haben, ja, vielmehr durch die grössere Popularität an zahlungsfähiger Klientel und an Einnahmen wachsen.

Die Beschaffung der Mittel stelle ich mir so vor: Beiträge werden durch den Staat, durch das Land, durch die Stadt (Kommune) und 4. durch freiwillige Spenden zahlreich zufliessen, und 5. sind jene Beiträge, die ich Regiebeiträge nenne, zu zählen, welche ich als Selbsterhaltungskosten bezeichne. Diese Regiebeiträge sind tarifmässig festzustellen, kaufmännisch zu verbuchen und an die gemeinschaftliche Kasse abzuführen. 6. würde ich die zahnärztlichen Präparate verstaatlichen, nach meiner Berechnung würden in Oesterreich mindestens 2 Millionen Kronen erzielt werden, und diese möchte ich auch für zahnärztliche Zwecke verwenden, u. zw. für Schulärzte und Armenärzte. Staat und Publikum würden dabei nur gewinnen, da die Präparate nicht teuerer, dafür aber besser und verlässlicher als die gegenwärtigen sein würden.

Diese 6 Faktoren, zusammengehalten, geben mir hinreichend Mittel. Wie viel die Regiebeiträge ausmachen, können wir durch die Einkünfte in Hamburg ersehen, und ich habe mich persönlich davon an Ort und Stelle überzeugt. Sie allein reichen im allgemeinen hin, dass ein solches Institut zur Not bestehen kann, wenn ich mich auch in manchem mit den dortigen Einrichtungen nicht einverstanden erklären könnte, weil ich immer das Empfinden einer Geschäftsunternehmung habe. Also, wie gesagt, um die Mittel habe ich keine Angst, sondern lediglich um die Zahl der verfügbaren Ärzte; aber weil sich das Angebot immer nach der Anfrage richtet, so wird auch hierin über kurz oder lang der Bedarf gedeckt sein.

Stellen wir einmal einen praktischen Kalkul an:

Ausgaben:	Der Schulzahnarzt	K.	3600 —
	3 Quinquennien mit je (pensionsberechtigt)	„	300 —
	1 weibliche Assistenz	„	1000 —
	3 Quinquennien zu je K. 100 — (pensionsberechtigt)	„	100 —
	1 weiblicher Diener	„	800 —
	Material	„	2000 —
	Summa:	K.	7800 —

Mithin sind die Ausgaben rund 8000 — bis 10000 — Kronen (Mark). Ich gebe zu, dass der Arzt nicht glänzend honoriert ist, er muss sich aber eben als ärztlicher, pensionsfähiger Beamter betrachten und wird eventuell sich bei besseren Aussichten als Privatarzt niederlassen. Um Nachfolger ist mir nicht bange. Überdies möchte ich ihn sowie die weibliche Assistenz an einem eventuell erfolgten Überschuss beim Reingewinn prozentual mit 10 Proz. beteiligen, resp. 20 Proz.

Einnahmen: Das Lokal und die Beleuchtung stellt die Kommune (Stadt) bei, ausserdem für die erste Anschaffung einen gewissen Beitrag, das Land

und das Reich gleichfalls Beiträge. Alle diese 3 Beiträge würden sich je nach der Grösse und den anderen Verhältnissen richten. Von den freiwilligen Beiträgen allein getraue ich mir schon die erste Hälfte der Ausgaben zu bestreiten.

Nun kämen noch die tarifmässig festgesetzten Regiebeiträge, welche von den Bemittelten zu leisten wären. Diese erreichen leicht die Höhe der Gesamtausgaben. Diesen Überschuss der Einnahmen würde ich als Grundlage des Pensionsfonds anlegen, und für die Vollgebühr der Pension selbst würde ich die Stadt oder das Land je nach den Grössenverhältnissen haftpflichtig machen.

Man sieht aus diesem einfachen und richtigen Kalkul, dass die Stadt und das Land nur dankar zu sein haben, bei so geringen Ausgaben so viel für die Volkshygiene tun zu können.

Diskussion. Herr B. ZIEGEL-Görlitz: Der Fiskus hat zu wenig Mittel, um für öffentliche Zahnpflege etwas beizutragen. — Die Lehrer sind schon mit Belehrungen in allg. bildenden Fächern, wie Bienenzucht, Obstbau etc., überbürdet. Jeder Zahnarzt soll zunächst freiwillig die Kinder Unbemittelter, die Insassen von Waisenhäusern, Kinderheimen etc. gratis behandeln, jedoch nur dann, wenn die betreffenden Patienten vor Verlassen der Anstalt ihr Gebiss in gesunden Zustand versetzen, alle Wurzeln füllen oder entfernen, alles übrige Kavöse füllen lassen. Ich halte das deshalb für wichtig, weil dadurch solche Pat. nicht den Krankenkassen so sehr zur Last fallen, andererseits diese „ausgeheilten“ Patienten vorbildlich auf andere wirken, welchen so deutlich die Vorteile einer sachgemässen Zahnpflege am eigenen Leibe vor Augen geführt werden.

Herr A. KUNERT-Breslau: Es will mir scheinen, dass diese ganzen Bestrebungen heute noch verfrüht sind. Sie scheitern, wie ja auch SICKINGER schon berührte, an der zu geringen Zahl der Zahnärzte. Wo soll die grosse Zahl von Schul- und Militärzahnärzten herkommen, wo heute das Bedürfnis nach zahnärztlicher Hilfe, soweit es in Privatkreisen vorhanden ist, längst nicht gedeckt ist. Wir müssen also vorerst den Hebel an anderer Stelle ansetzen, wenn auf dem von S. vertretenen Gebiet allmählich etwas erreicht werden soll, nämlich den weiteren Ausbau der Zahnheilkunde und die nötige Vermehrung der Zahnärzte betreiben.

Die Frage der Mittel scheint mir weniger schwierig zu liegen. Solange z. B. Deutschland noch ca. 2 Milliarden in Alkohol anlegt, sind schon noch Mittel vorhanden, man muss sie nur zu finden wissen.

Herr PERITZ-Breslau: Ich möchte davor warnen, die zahnärztl. Behandlung den Schulkindern unentgeltlich anzubieten. Wenn man die Notwendigkeit der Zahnbehandlung anerkennt, muss man sie auch honorieren. Unentgeltliche Behandlung wird minderwertig und auch gering geachtet. Das Beispiel der Ärzte, die bei Einführung der sozialen Gesetzgebung sich aus Humanität umsonst oder halb umsonst der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt haben, nun aber die Folgen bitter bereuen, sollte uns als Warnung dienen.

Herr TAUB-M. Ostrau: In Oesterreich, spez. in Mähren, haben die Landesbehörden schon vor 3—4 Jahren an die Zahnärzte die Aufforderung gerichtet, Stellen als Schulzahnärzte anzunehmen, vorläufig ohne jedwede Entlohnung. Die Ärzte haben die Zumutung refüsiert mit der Motivierung, dass der Staat für die Schaffung der von ihm als notwendig erkannten sanit. Massnahmen auch die notwendige finanzielle Bedeckung haben müsse.

Herr LUNIATSCHEK-Breslau: Im hiesigen Militärlazarett ist unter Leitung und auf langjähriges Betreiben des Stabsarztes WILLIGER eine Ab-

teilung für Behandlung des zahnkranken Militärs eingerichtet. Weder Mittel, noch Kräfte reichen aber zu, um das gesamte Patientenmaterial zu bewältigen.

Herr A. SICKINGER-Brünn (Schlusswort): Ich halte fest an Anstellung eigener Schulärzte:

1. mit Ausschluss der Privatpraxis aus den früheren Gründen.
2. Der Mangel an Zahnärzten hebt sich von selbst — je mehr Nachfrage, desto grösserer Zufluss.
3. Ich bin überzeugt, dass in kurzer Zeit in den grösseren Städten eigene Schulzahnärzte angestellt werden.
4. Die Lehrer mögen die Belehrungen nur in einzelnen Fällen ungern, im allgemeinen gewiss nicht.
5. Das hier in Breslau zu errichtende zahnärztliche Institut für Militär wird sicher mit der Zeit auch mehr als einen Arzt erhalten und auch mehr Geld.

Herr ALOIS SICKINGER-Brünn: **b) Der Alkohol in der Zahnheilkunde und seine Bedeutung für die Mutterbrust.**

Alkohol als Nahrungsmittel anzusehen, ist ein längst überwundener Standpunkt, obwohl 1 Gramm Alkohol 7,28 Kalorien liefert und demnach 131 Teile Alkohol = 100 Gramm Fett wären; diese Kalorien sind aber nicht als Energiequelle dem Organismus zum Nutzen, es fehlt dem Alkohol die Organisierbarkeit, d. h. die Fähigkeit, in die Konstitution des lebenden Protoplasmas einzugehen. Die erwärmende Wirkung, durch die Erweiterung der Haut-Blutgefässe bedingt, sowie die stärkende Wirkung, d. i. eine anregende Fähigkeit auf das Nervensystem, enstehen auf Kosten eines Mehrverbrauches von lebendiger Kraft, die durch den Alkohol nicht aufgebracht werden kann und durch Wiederholungen in einer Schwächung des Organismus ihren Ausdruck findet. Ich habe im vorigen Jahre auf der Casseler Versammlung die Bedeutung des Alkohols dargetan und hervorgehoben, dass dieser eine allgemeine Degeneration herbeiführt, welche auch im menschlichen Gehirn zum Ausdruck kommt, und dass der Alkohol im allgemeinen wie Syphilis und Skrofulose so quasi als dritte Volkskrankheit angesehen werden kann. Herr STEHR hat prächtige Modelle mit sicherer Beweiskraft geliefert. Meine bisherigen fortgesetzten Studien in dieser Frage haben zwar noch keinen Abschluss, leider sind die Untersuchungen, die ich in drei grossen Spitälern machte, das Modellnehmen und die weit zurückführenden anamnestischen-Daten, trotz des grossen Entgegenkommens der Direktoren und Spitalärzte, sehr schwierig und zeitraubend und dabei trotz aller Genauigkeit nur mit Vorsicht wissenschaftlich verwertbar. Bisher bin ich aber zu keiner wesentlich anderen Anschauung gekommen, als im vorigen Jahre ausgesprochen wurde, nur fand ich, dass man Syphilis und Skrofulose eben auch in den Kalkul nehmen muss, und dass mitunter bei der einen oder der anderen Art sich der Alkoholismus noch damit verbindet. Aufmerksam möchte ich die Kollegen darauf machen, auf die Artikulation grosse Rücksicht zu nehmen und die unscheinbarste Abweichung zu notieren; mir macht es den Eindruck, resp. ich habe die Überzeugung, dass in dieser Abweichung der erste Ausdruck einer beginnenden Degeneration in den kommenden Kindern liegt, und dass man daher bei einer solchen immer auf genaue Anamnese sehen muss. Der Baseler Physiologe BUNGE nimmt in der Entartung der Mutterbrust bei 436 Fällen 435 Fälle als belastet an. Er zeigt, dass, abgesehen von einigen Ursachen allgemeiner Natur, von Krankheiten wie Tuberkulose, Syphilis, welche statistisch zwar eine nachweisbare, aber doch geringe Wirkung haben, die wichtigste, für die grosse Menge der Fälle fast allein in Betracht kommende Ursache für die Entartung der Brustdrüse der

Alkoholismus ist, und zwar besonders von seiten der Eltern, der Mutter. Darin widerspreche ich BUNGE. Er gibt zwar in 281 Fällen, d. i. in 42,2 Proz., wohl dem Vater auch schuld und stellt später den Grundsatz auf, dass der Vater durch Trunksucht der Tochter die Stillungsfähigkeit nimmt und sie weiter erblich belastet. Diesen Satz unterschreibe ich, das erstere nicht. Sprechende Fälle haben sie bei STEHR (Tafel 3 u. 4).

Der Vater ist gesund, die Mutter liegt krank und ist stillungsunfähig, die Kinder haben das Gebiss des Vaters, und in der weiteren Fortpflanzung ist bei der Tochter das gleiche der Fall. —

Beim zweiten Falle ist der Vater Säufer, die Tochter ist nicht stillungsunfähig, und so könnte ich auch mehrere Fälle von mir anführen, allerdings nicht viele, daher, wie eingangs erwähnt, noch nicht abschlussreif. Andererseits sind genug Fälle bekannt, dass Mütter mit vollkommen gut entwickelten Brustdrüsen bei sonst gesunden Eltern nicht stillungsfähig waren. Die Zahnheilkunde kann aber ein grosses Verdienst in Anspruch nehmen, dass sie in der Lage ist, ad oculos durch die Modelle zu demonstrieren, nicht durch viele Buchstaben zu beweisen, und zweitens zu zeigen, dass der Vater den Hauptanteil bei den Belastungen hat und weniger oder gar nicht die Mutter, d. h. ein gesunder Vater kann mit einer selbst kranken Frau gesunde Kinder zur Welt bringen — schwerer oder gar nicht umgekehrten Falles. —

Wenn ich nun die Zahlen anderer durch den Alkohol hervorgerufener Krankheitserscheinungen betrachte — z. B. von trunksüchtigen Eltern stammen ab 60 Proz. Idioten, 52 Proz. der Epilektiker, 46 Proz. der Verbrecher, 60 Proz. der Prostituierten, 66 Proz. der Trinker —, so sind wir noch nicht in der Lage, in der Zahnheilkunde den Prozentsatz der von Trinkern abstammenden degenerierten Gebisse anzugeben, aber wir haben den ungleich grossen Vorteil, den Beginn zeigen zu können und vor der Gefahr zu warnen, und dadurch hat sich die praktische Nutzbarkeit der Zahnheilkunde wesentlich erhöht, was wir im Interesse der Allgemeinheit lebhaft beglückwünschen können. —

Die Gravidität macht die Zähne schlecht, das Stillen gleichfalls.

Dass BUNGE in seinen Kalkul auch die Zahnkaries aufgenommen, kann uns Fachkollegen freuen; seine Schlüsse sind eben als die eines Nichtfachmanns anfechtbar, und er gibt das teilweise selbst zu. 388 Fälle werden angeführt, die nicht stillungsfähige Frauen, resp. Mütter waren, und nur eine ist darunter, die alle Zähne gesund hatte, und der keiner fehlte.

151 waren befähigt und darunter 17 Fälle vollends gesund. —

Trinkwasser, Ernährungsweise spielen da auch ihre Rolle.

Die Zahnkaries ist ein erbliches Symptom der Degeneration, welches der Unfähigkeit zur Milchsekretion parallel geht.

BUNGEs Ausspruch bezüglich der Zuchtwahl, dass Mädchen mit kariösen Zähnen zu meiden sind, ist schwerwiegend und ohne Grund in die Welt hinausgeworfen. — Völlig gesunde Mädchen können viele schadhafte Zähne haben. Die veränderte Lebensweise und Trinkwasserbeschaffenheit bei Domizilwechsel etc. können die Ursache sein, und wir Fachzahnärzte müssen naturgemäss entschieden da Einspruch erheben, ja noch mehr, nach unserer Statistik würde bei dieser Zuchtwahl bald die Welt ausgestorben sein.

Nur wenn Degeneration der beiden Kiefer vorhanden, dann ist diese Wahl zur Heirat abzulehnen.

8. Herr W. SACHS-Berlin: **Fehler bei der Vorbereitung der Zahnhöhlen.**

(Der Vortrag ist in der „Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift", Jahrgang VII, Nr. 29, veröffentlicht.)

9. Herr H. RIEGNER-Breslau: **Die schwerflüssigen Emaillen und ihre Bedeutung für die Kronen- und Brückenarbeiten.**

Nach einer kurzen Übersicht über die geschichtliche Entwicklung beweist der Redner, dass die leichtflüssigen Emaillen für Kronen- und Brückenarbeiten nicht zu verwenden sind, indem sie weder geeignet sind, dem Kauakt genügend Widerstand zu leisten, noch es mit ihnen möglich ist, die kosmetischen Effekte zu erzielen wie mit schwerflüssigen Emaillen.

Mit den letzteren lassen sich sämtliche Konturen der Zähne scharf wiedergeben, während der starke Zusatz von Glas dies bei den leichtflüssigen Emaillen unmöglich macht. Je höher der Schmelzpunkt der Emaille, desto grösser ihre Widerstandskraft.

Redner demonstriert an der Hand von Modellen die Herstellung von Kronen- und Brückenarbeiten aus schwerflüssigen Emaillen.

Er empfiehlt zum Schmelzen den von Dr. LAND in Detroit angegeben Petroleumofen, indem er bemerkt, dass bei Anwendung der elektrischen Öfen sehr oft Störungen im Betriebe durch Kurzschluss u. a. unvorhergesehene Ereignisse eintreten.

Diskussion. Herr MASUR-Breslau: Wie man die JENKINSsche Emaille zum Aufbau von Brückenarbeiten verwenden kann, ist mir unerklärlich, dazu eignet sie sich keineswegs und ist auch meiner Ansicht von wirklichen Praktikern niemals empfohlen worden. Im Gegensatz zu Herrn Prof. RIEGNER erkläre ich jedoch, dass das JENKINSsche Porzellan zum Aufbau von ganzen Kronen sehr gut zu verwenden ist und sich hier als durchaus widerstandsfähig erwiesen hat.

Ich meine hier solche Kronen ohne Platina- oder Goldgerüst, wie ich sie speziell empfohlen habe, und die man als nichts anderes als in die Höhe geschossene Porzellanfüllungen auffassen kann. Ich habe solche Kronen mehrfach in meiner Praxis verwendet und selbst bei scharfer Artikulation nicht einen einzigen Misserfolg gehabt. Leider sind die Misserfolge mit der JENKINSschen Emaille auf eine unrichtige Behandlung zurückzuführen. In den meisten Fällen wird die Masse zu stark überhitzt und infolge dessen porös und brüchig. Wird aber die Masse bei einer gleichmässigen, nicht zu hohen Temperatur gebrannt, dann ist sie vollkommen homogen und speziell für Kronen ebensogut zu verwenden, wie die schwerflüssigen Emaillen, von welchen sie sich durch ihren schönen gleichmässigen Glanz noch vorteilhaft unterscheidet.

Der Wert des JENKINSschen Porzellans hat nicht ab-, sondern im Gegenteil zugenommen, so manches Misstrauen, das man den aus diesem Material gefertigten Arbeiten entgegengebracht hat, ist im Laufe der Jahre geschwunden, so dass man ruhig behaupten kann, dass diese Arbeiten, am richtigen Platze angewandt, unerreichbare und schöne Resultate zeitigen.

10. Herr A. OLLENDORFF-Breslau: **Eine neue Methode zur Herstellung künstlichen Zahnersatzes** (Platten-, Kronen- und Brückenarbeiten).

(Der Vortrag wird in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde“, 22. Jahrgang, II. Heft, veröffentlicht.)

Diskussion. Es sprach Herr W. SACHS-Berlin.

3. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr W. SACHS-Berlin.

Zahl der Teilnehmer: 60.

11. Herr ADOLF MÜLLER-Agram: **Die Desinfektion und Sterilisation bei Mund- und Zahnoperationen.**

Die Instrumente und Apparate der Zahnärzte, welche täglich im Handel vorkommen, stammen zum grössten Teil aus der vorantiseptischen Zeit, sind schwer oder gar nicht aseptisch zu machen und mussten, um den modernen Anforderungen der Mundchirurgie zu entsprechen, rekonstruiert werden. Von diesem Gedanken geleitet, habe ich mich durch ein Dezennium damit befasst und will nun hier kurz die Apparate beschreiben, welche ich konstruiert oder geändert habe und in meiner Praxis verwende. Mein Bestreben war, stets einfache, billige und überall erhältliche Materialien zu verwenden, damit es jedem Zahnarzt möglich sei, sich dieselben leicht zu verschaffen.

Ich werde zuerst von den Einrichtungsgegenständen im Operationszimmer des Zahnarztes sprechen, werde dann kurz die Desinfektion des Operationsfeldes, nämlich der Mundhöhle, erwähnen, um endlich die Instrumente und Apparate, die man zur Operation benötigt, zu beschreiben.

Alles, was die Desinfektion des Operateurs anbelangt, will ich übergehen, denn das ist jedem bekannt.

Im modernen Operationszimmer des Zahnarztes finden wir keine Wollstoffe oder Möbel, die mit solchen überzogen sind, denn das Leder, Linoleum und Pergamoid hat dieselben verdrängt, auch die Fußstütze des Operationsstuhls soll ganz mit Metallteilen ausgestattet sein und die Kopfstütze für jeden Patienten mit einem neuen, reinen Lappen belegt werden.

Der Instrumentenschrank sowie das Instrumententischchen soll ganz aus Metall und Glas, event. Marmor bestehen, und ich habe Originalformen derselben angegeben.

Die Desinfektion der Mundhöhle vor der Operation geschieht mit der Ballonspritze durch grosse Irrigationen, während ich die Zähne dreimal täglich mit einem Zahnpulver durchbürsten lasse, welches aus folgenden Substanzen besteht: Als Grundkörper Calcium carbonicum praecipitatum laevissimum, dazu 3 Proz. Natrium bicarbonicum purissimum, 1 Proz. Magnesia carbonica, 4 pro mille Phenolum salicylicum, 5 pro mille Oleum menthae piperitae, eventuell noch ganz wenig von anderen ätherischen Ölen dazu. Das Calcium carbonicum praecipitatum soll zwischen den Zähnen nicht knistern, damit an den Zahnhälsen keine keilförmigen Defekte entstehen.

Vor dem Gebrauche dieses Zahnpulvers lasse ich nach den Mahlzeiten durch die Zahnzwischenräume Bändchen durchziehen statt der früher gebräuchlichen Seidenfäden, weil die letzteren nicht die genügende Saugkraft haben und manchmal durch den Faden Füllungen aus den Zähnen geradezu herausgerissen werden.

Ich benutze dünne Bändchen zum Glätten von Amalgamfüllungen nach HERBST, sowie für meinen aseptischen Cofferdamhalter. Vor dem Gebrauche werden die Bändchen ausgekocht, getrocknet und in einer bedeckten Glasdose für den Gebrauch bereitgehalten.

Die Ballonspritzen, welche ich zum Irrigieren der Mundhöhle vor und während der Operation benutze, liegen in 4 prozentigem Karbolwasser und

werden nach einem gewissen Turnus gebraucht, weshalb einige derselben vorhanden sein müssen, damit jeder Patient eine desinfizierte Spritze bekommt. Die in Karbolwasser liegenden Spritzen sind mit sterilisiertem Wasser gefüllt. Über Nacht werden die Spritzen mit 4 prozentigem Karbolwasser gefüllt.

In derselben Weise verfahre ich mit den Luftbläsern, nur ragen die Rohre derselben aus dem Karbolwasser heraus, die Ballons werden durch eine Vorrichtung in dem Karbolwasser niedergehalten und das Ende des Rohrs vor dem Gebrauche durch die Flamme gezogen.

Dr. Misch in Berlin hat einen Luftbläser mit auswechselbarem Rohr konstruiert.

Die Griffe aller im Operationszimmer benutzten Instrumente müssen aus Metall gemacht sein.

Ich verwende dütenförmige Sterilisatoren aus emailliertem Eisenblech, in welchen das Wasser in $1^1/_2$ Minuten zum Sieden gebracht wird. In 1 prozentiger Sodalösung werden darin die Instrumente ausgekocht.

Sonden, Spiegel und Pinzetten liegen permanent in 4 prozentigem Karbolwasser.

Unreine Bohrer etc. werden mit 3 fach gelegten Stücken Seidenpapier angepackt und abgewischt, welche handtellergross in grosser Anzahl vorrätig sind.

Ein dunkles Standglas dient für Watteabfälle, während die bis jetzt gebräuchlichen Nickeldosen mit Bürsten zu verwerfen sind.

Gebrauchte Papierscheiben werden samt den Scheibenträgern beiseite gelegt, dann abmontiert, die Schrauben der Scheibenträger eingeölt und ausgekocht, um wieder mit sterilisierten Papierscheiben versehen zu werden. Ich desinfiziere dieselben in einer Glasdose, welche ganz verschlossen und zum Teil mit 40 prozentigem Formalinwasser gefüllt ist, ausserdem einige Salbentiegel aus Porzellan enthält, in welchen die Papierscheiben sich permanent befinden. Diese bereits sterilisierten Scheiben werden in einer Glasdose mit Abteilungen zum Gebrauch aufbewahrt.

Die Baumwolle halte ich in einem mit Deckel versehenen Glasbehälter.

Zu empfehlen ist der Baumwollebehälter nach Zsigmondy in Wien, von welchem die Baumwolle abgewickelt und dabei staubfrei erhalten wird.

Zahnsteininstrumente, blutige Zangen etc. werden mit Tupfern aus Baumwolle, welche in einer Glasdose in grosser Anzahl vorhanden sind und in 4 prozentigem Karbolwasser liegen, abgewischt. Natürlich werden sie vor der Operation ausgekocht und bei septischen Fällen auch nach der Operation.

Die Bohrer werden während der Operation mit pinselförmigen Messingdrahtbürsten ausgebürstet, jeder Patient bekommt eine sterilisierte Bürste, die durch Ausbrennen oder Kochen keimfrei gemacht wurde.

Das Handstück der Bohrmaschine überziehe ich für jeden Patienten mit einer anderen ausgekochten Hülse, welche durch einen Bajonettverschluss an dem Handstück befestigt wird. Vor einigen Tagen habe ich erfahren, dass Zahnarzt Westphal-Potsdam bereits vor einem Jahr ähnliche Hülsen demonstriert hat und Dr. Misch in Berlin auch Hülsen zu demselben Zweck verwendete, was wieder ein Beweis für die Notwendigkeit und Zweckmässigkeit solcher Hülsen ist.

Das Winkelstück wird in 1 prozentiger Sodalösung ausgekocht, vor und nach dem Kochen mit Karbolvaselinöl eingeölt und in rektifiziertem Weingeist permanent aufbewahrt. Zahnarzt Dr. Peter in Wien hat auch für das Winkelstück Schutzhülsen anfertigen lassen.

Korundräder sind schwer zu sterilisieren, weil sie sich in der Hitze auf-

lösen, während die Karborundsteine und Gemspitzen sowohl ausgebrannt, als auch ausgekocht werden können.

Die Pulpaextraktoren nach Donaldson versehe ich mit sterilisierbaren Messinggriffen, indem ich das stumpfe Ende der Nadel in ein dünnes Messingröhrchen hineinschiebe und dasselbe mit der Flachzange zusammenpresse. Die so montierten Nadeln werden in reiner Karbolsäure aufbewahrt.

Mein Cofferdamhalter besteht aus zwei Metallteilen, welche durch Löcher, die man im Kautschukblatt macht, durchgezogen werden und dann durch ein sterilisiertes Band verbunden werden. Cofferdam, Cofferdamhalter, Klammern und Fäden werden vor dem Gebrauch ausgekocht.

Die Trinkgläser werden im Soxhletschen Topf ausgekocht.

Anstatt der früher gebräuchlichen Speichelsäcke benutze ich solche aus Papier und mache sie aus einem Bogen Schreibpapier durch entsprechendes Zusammenklappen desselben. Jeder Patient bekommt einen neuen Speichelsack, und ich befestige denselben mit einer Kette, welche zwei Klemmvorrichtungen hat. Diese Kette wird auch zum Befestigen der Serviette um den Hals der Patienten benutzt.

Spatel, Stopfer, Polierer etc., welche oft gebraucht werden, ziehe ich vor dem Gebrauch durch die Bunsenflamme und kühle in 4 prozentigem Karbolwasser ab. Das Zischen im Wasser zeigt, dass das Instrument genügend erwärmt wurde, man darf nicht bis zur Rotglut erwärmen, damit der Stahl nicht brüchig wird.

Diskussion. Herr E. Richter-Berlin: Ich bewahre mehrere Pinzetten, Bistouri, Skalpell, Sonden und Schere in 98proz. Alkohol auf, und zwar werden dieselben in Glasröhren, in eingekerbten Kork eingeklemmt — mit der Spitze nach unten — aufbewahrt, so dass dieselben stets keimfrei angewandt werden. Selbstverständlich werden dieselben nach dem Gebrauch stets ausgekocht.

Herr A. Ollendorff-Breslau: So interessant und anregend die Ausführungen des Herrn Vortragenden waren, so glaube ich doch, dass er mit seinen Forderungen zu weit geht. Eine Desinfektion der Mundhöhle und der kariösen Zahnhüllen ist durch Ausspülen nicht zu erreichen. Der beste und sicherste Schutz gegen Infektion bei Füllungen ist die Anlegung von Cofferdam. Deshalb hat mir seine Art, den Cofferdam anzulegen, am besten gefallen. Mit der Desinfektion der Instrumente gehe ich auch nur bis zum Bohrer und nicht bis zum Handstück, das doch fast gar nicht mit dem Munde in Berührung kommt. Dann gibt es für uns keine Grenze mehr.

Herr Dürr-Berlin: Statt der Kopftücher lassen sich mit Vorteil, weil ebenso sicher und vor allen Dingen billiger, die Papierservietten aus Japanseidenpapier verwenden.

Es ist gewiss zu begrüssen, dass, je mehr der Zahnarzt chirurgisch geschult ist und arbeitet, wir uns auch mehr und mehr einem erstrebenswerten Ziele nähern; aber man darf auch nicht zu weit gehen und muss sich solche Ziele stecken, die auch erreichbar sind, wir müssen unterscheiden, ob unsere Instrumente und sonstigen Gebrauchsgegenstände mit dem Patienten in Berührung kommen, oder ob sie nur zur Aufnahme etwa von Speichel dienen, schliesslich müssten wir dann auch noch jedem Patienten den Speinapf desinfizieren, und das wird wohl selbst der Vortragende als zu weitgehend zugeben.

Herr A. Müller-Agram (Schlusswort); Auf die Bemerkung des Herrn Richter, welcher die bisher gebräuchlichen Speichelsäcke für zweckmässig hält, erwidere ich, dass die Infektionsgefahr bei denselben ganz bedeutend sein

kann. Die stundenlange Inhalation der durch neuen Speichel aufgelösten Reste z. B. eines mit Tuberkelbazillen infizierten Speichels, der von früher am Speichelsack geblieben sein kann und durch das einfache Abwaschen nicht absolut sicher entfernt wird, ist jedenfalls wo möglich zu vermeiden. Dazu wird der Speichelsack an den Hals des Patienten angeschmiegt, wodurch bei Vorhandensein von kleinen Verletzungen der Haut sowohl Tuberkulose, als auch Syphilis übertragen werden kann. Übrigens sehen auch die Patienten die Vorteile eines neuen reinen Speichelsacks aus Papier, in den noch kein Speichel eines anderen Patienten hineingeflossen ist, und der, nachdem er einmal gebraucht wurde, vernichtet wird.

Auf die Bemerkung des Herrn OLLENDORF, welcher gesagt hat, dass die Schutzhülsen für das Handstück unnötig sind, erwidere ich, dass die Infektionsgefahr durch das Handstück sehr bedeutend ist, denn sowohl die Lippen, als auch die Wangenschleimhaut und die Zunge kommen oft mit dem Handstück der Bohrmaschine in die innigste Berührung, und darum ist die Applikation der aseptischen Schutzhülsen dringend zu empfehlen.

12. Herr P. TREUENFELS-Breslau: **Der Speichel und die Karies der Zähne.**

(Der Vortrag ist in der „Deutschen zahnärztlichen Wochenschrift“, Jahrgang VII, Nr. 26, veröffentlicht.)

13. Herr C. PARTSCH-Breslau: **Über nekrotische Prozesse an den Kiefern.**

Die nekrotischen Prozesse an den Kiefern beanspruchen wegen ihrer Langwierigkeit, ihrer fortdauernden Eiterung und ihres formverändernden Einflusses eine besondere Beachtung. Hinsichtlich ihrer Aetiologie hat man sie früher in verschiedene Kategorien, in traumatische und entzündliche, letztere wieder in eitrige, infektiöse und chemische unterschieden. Die moderne Krankheitslehre hat gezeigt, dass bei all diesen verschiedenen Formen bakterielle Einwirkungen in Frage kommen, und dass deshalb eine genaue Scheidung zwischen obigen Gruppen nicht möglich ist. Wenn man auch unter den Bakterien bestimmte Arten, die Staphylokokken und Streptokokken, als die hauptsächlich an den mit Nekrose verbundenen Entzündungen beteiligten ansieht, so ist doch gerade auch im Mund ihre ausschliessliche Wirkung zweifelhaft, weil bei dem Reichtum der hier gedeihenden bakteriellen Flora reine Staphylo- und Streptonekrosen, wie wir sie an anderen Knochen des Skeletts beobachten, so gut wie nie vorkommen. Es wird sich deshalb auch vom bakteriologischen Standpunkt aus schwer ein Einteilungsprinzip aller Fälle finden und durchführen lassen. Mir scheint es für die Behandlung der Fälle praktischer, die Nekrosen nach ihrer Ausdehnung zu betrachten und die einzelnen Fälle danach zu unterscheiden, welche Teile des Knochens der Nekrose zum Opfer fallen, ob lediglich ganz oder teilweise das Zahnfach zugrunde geht oder am eigentlichen Körper des Kiefers Teile seiner Wand brandig abgestossen werden, ohne dass dabei die Kontinuität des Knochens oder wesentliche Teile seiner Oberfläche verloren gehen, und endlich jene Fälle, in denen ganze Stücke aus der Kontinuität ausgestossen werden oder gar der ganze Kiefer der Nekrose zum Opfer fällt.

Beginnt man bei den eigentlichen Alveolarnekrosen, so wird man zunächst der Fälle gedenken müssen, in denen das Zahnfach ohne Mitbeteiligung der äusseren Wand des Kiefers aus seiner Umgebung ausgelöst wird. Diese Fälle sind selten; die drei, welche ich beobachtet habe, sind durch unzweckmässige Verwendung von Arsen als Abtötungsmittel der Pulpa hervorgerufen worden. Wenigstens gaben die Patienten diese Prozedur als die Ursache der Erkrankung an, denn zu der Zeit, zu der ich die Patienten in Behandlung bekam, war das Arsen bereits wieder aus der Pulpakammer entfernt. Es handelte

sich in den Fällen augenscheinlich um das Vorschieben von Arsenpasta in den Wurzelkanal und um direkte Wirkung des Arsens auf die Knochensubstanz der umgebenden Alveole. In einem der Fälle stiess sich, wie das vorgelegte Präparat zeigt, die Alveole in einem die ganze Wurzel umgebenden Mantel von 1—2 mm Dicke ab und konnte zugleich mit dem Zahn aus dem Munde entfernt werden. In anderen Fällen kam es zu stückweiser Abstossung der Alveole nach der bereits bewirkten Entfernung des Zahns. Die brandige Entzündung hatte in allen Fällen mit sehr lebhaften Schmerzen eingesetzt, mit nur mässiger Schwellung der Weichteile, aber sehr starker Lockerung des Zahns und seiner Nachbarschaft. War der Zahn extrahiert, floss das Sekret der die Alveole ausstossenden Entzündung durch die Alveole ab, im anderen Fall zwischen Zahn und Zahnfleisch.

Die Wandnekrose des Kiefers, die allerdings in den meisten Fällen zur partiellen Abstossung der Alveole führt, wird wohl in den meisten Fällen hervorgerufen durch entzündliche Prozesse, welche vom Zerfall der Pulpa ihren Ausgang nehmen. Dabei kann entweder die Pulpakammer durch Karies eröffnet sein oder wenigstens die Karies die Einwanderung entzündlicher Keime vermitteln. Es kann aber auch bei vollständig geschlossener Pulpakammer ohne oder mit Füllung des Zahns zu einem Zerfall der Pulpa kommen und von da aus, wahrscheinlich auf dem Wege der Gefässbahnen, das infektiöse Virus in den Knochen gelangen. Da sich in den meisten Fällen bei einer Mitbeteiligung des Knochens eine Lockerung der Nachbarzähne in mehr oder weniger grosser Ausdehnung bemerkbar macht, eine beträchtliche Empfindlichkeit mehrerer Zähne besteht, ist es oft schwer, den schuldigen Zahn, der den Ausgangspunkt bildet, heraus zu finden. Manchmal macht ihn ein stärkerer Grad von Lockerung, eine graue Verfärbung oder die Verdunkelung bei der Durchleuchtung kenntlich. Wichtig ist, dass nicht jeder gelockerte Zahn sofort entfernt werden darf, sondern in den meisten Fällen mit Abklingen der Entzündung auch stark gelockerte Zähne wieder ihre Befestigung finden. Frühzeitige Eröffnung der Pulpahöhle, bei schon bestehender Eiterung schnelle Ableitung durch Inzision sind wirksame Schutzmittel zur Lokalisation der Empfindung und zur Rückbildung. Wichtig ist, dass solche Herde häufig nicht an einem Punkte des Kiefers allein, sondern an verschiedenen, von einander entfernt liegenden Punkten einsetzen können. Ich sah von einem rechten unteren Bicuspis, in welchen ohne antiseptische Reinigung der Wurzel Zinn einrotiert war, eine schwere Entzündung ausgehen, die mit Nekrose nicht nur eines Teils der Wand an der Stelle dieses Zahns, sondern auch am aufsteigenden Ast derselben Seite und am Kieferwinkel der anderen Seite mit Nekrose endete. Die alveoläre Wand kann bruchstückweise oder, wie es die Präparate zeigen, in grossen spangenförmigen Stücken zugrunde gehen. Es ist wichtig, dass dabei durchaus nicht das Zahnsystem verloren zu gehen braucht. Die Zähne finden auch dann noch, wenn sie nur mit einem Teil ihrer Wand mit der Alveole in Verbindung stehen, ihre ausreichende Befestigung. Im allgemeinen soll man sich bei der Nekrose zum Grundsatz machen, nichts gewaltsam fortzunehmen, was die Natur nicht abgestossen hat. Es muss der Grundsatz befolgt werden, wenn es die Umstände irgend erlauben und nicht zwingende Gründe zu operativen Massnahmen vorhanden sind, die Abstossung vollständig der Natur zu überlassen und erst, wenn sie erfolgt ist, der Sequester sich als vollkommen gelockert erweist, die Ausstossung operativ zu bewerkstelligen. Alles Ausspritzen der die Absonderung ableitenden Fistelgänge ist vom Übel und vollständig zu vermeiden. Sie ist nutzlos und schafft höchstens Komplikationen.

Ernster sind die nekrotischen Prozesse, die nicht so sehr am Alveolarfortsatz als tiefer am Kieferkörper sich etablieren. Während bei jenen alle

Entzündungsprodukte bei der Nähe der Mundoberfläche teils durch die Zahnfleischtasche, teils durch das Zahnfleisch direkt ihre Ableitung finden, ist es bei diesen schwer, den primär entzündlichen Produkten genügend Spielraum zu ihrem Abfluss zu schaffen, weil sowohl nach dem Munde zu dickere Gewebelagen, als wie nach aussen zu schwer nachgebende Weichteilmassen den Eiterherd umgrenzen. Hier ist in allererster Linie Aufgabe jeder Therapie, die möglichst rasche Befreiung der Knochenoberfläche von dem sie von ihrem deckenden Periost trennenden Eiter. Möglichst breite und tiefe Inzisionen vom Vestibulum oris aus sind beim Oberkiefer meist hinreichend, oder breite Spaltung der dick geschwollenen äusseren Weichteile kann hier den Prozess zum Stillstand bringen und das Möglichste zur Erhaltung des Knochens beitragen. Klinisch dürfen wir als bewiesen ansehen, dass die Nekrose um so grösser und um so tiefer wird, je länger der Knochen unter dem Einfluss der Eiterung steht. Diese Tatsache ist nicht eindringlich genug zu betonen, weil immer noch die Furcht besteht, bei stärkeren eitrigen Entzündungen, die vom Zahn ihren Ausgang nehmen, den Zahn primär zu entfernen und zuzuwarten, aus Furcht, dass durch die Extraktion der Knochen geschädigt und zur Mitbeteiligung angeregt werden könnte. Die Extraktion, schonend ausgeführt, ist nie von Schaden, im Gegenteil stets das rascheste Heilmittel. Beweis dafür ist die Tatsache, dass in unserer Klinik bei mehr als 100000 Extraktionen nie eine Nekrose folgte, diese immer nur beobachtet wurde in jenen Fällen, in denen man 1—2 Wochen der Entzündung freies Spiel gelassen und den Knochen unter der Wirkung der Bakteriengifte gelassen hatte. Eine frühzeitige Inzision kann den Knochen ganz entblösst vom Periost zeigen und doch dabei nur zu sehr umschriebener, manchmal auch zu gar keiner Nekrose führen. Die abgehobene Wand besetzt sich nach Abstossung aller durch die Eiterung zerstörten Gewebemassen mit Granulationen, die sich mit den vom Knochen aus allmählich aufschiessenden vereinigen und damit die Höhle schliessen.

Günstiger sind für gewöhnlich jene Fälle, bei denen die Ableitung nach aussen erfolgen kann. Unter Schutz des antiseptischen Verbandes kann die Abstossung des Sequesters ruhig abgewartet werden, zumal sie auch von vorn herein bei weiterer Inzision besser zu übersehen sind und ihre zweckmässige Behandlung überwacht werden kann. Breite Inzisionen vom Munde her schliessen sich auffällig rasch und geben nicht selten zur Verhaltung oder zur Zersetzung der Absonderung durch infektiöse Massen (Zersetzungsmassen) aus dem Munde Veranlassung. Oft muss hier durch Tamponade der breite Abfluss nach dem Munde zu gesichert werden. Die Ausdehnung der Nekrose ist, solange die Nekrose flächenförmig bleibt und nicht durch den Kiefer hindurch geht, von keiner besonderen Bedeutung. Grosse Sequester lassen sich, wie die Präparate beweisen, leicht im Zusammenhang sowohl von aussen, als vom Munde her entfernen.

Viel schwerer wiegt die Bedeutung der Nekrose, wenn sie den Knochen auf dem ganzen Querschnitt betrifft, denn da pflegen nicht allein die ersten einleitenden Erscheinungeu der Entzündung viel schwerer und heftiger zu sein, sondern die Ausstossung des abgestorbenen Knochenstücks ist hier von ernsteren Folgen begleitet. Wie bei einer Fraktur verschieben sich die restierenden Knochenteile, die Zahnreihe sinkt einwärts, der ganze Biss wird gestört und manchmal auf die Dauer schwer geschädigt. Hier kann nur sorgfältige Beobachtung im einzelnen Falle den richtigen Weg gewährleisten. Tiefe Inzisionen werden auch hier für reichlichen Abfluss der Eiterung Sorge tragen müssen, um die Ausdehnung der Zerstörung an Ort und Stelle und die Gefahr der Fortleitung in den Gesamtorganismus zu verhüten. Aber noch mehr als in den vorhergehenden Fällen ist hier ein zuwartendes Verhalten geboten.

Sobald die Gefahr der fortschreitenden Eiterung abgewendet, der Krankheitsprozess lokalisiert ist, soll mit den Operationen am Knochen gewartet werden, bis die Ladenbildung um den Sequester so stark und fest geworden ist, dass sie selbst bei einer gewissen Schwächung, wie sie zur Entfernung des Sequesters auf operativem Wege notwendig ist, doch so stark bleibt, dass sie nach der Herausnahme der abgestossenen Knochenpartien den Bewegungen des Kiefers beim Kauen, dem Muskelzuge genügend Widerstand bietet, um eine Verschiebung der Fragmente zu verhüten und das Gebiss in seiner richtigen Stellung zu erhalten. Nur unter strenger Befolgung dieses Grundsatzes ist es mir gelungen, in den beiden hier vorliegenden Fällen die Ausheilung ohne jede Störung des Bisses zu bewirken.

Auch in den Fällen, in denen der Gelenkkörper verloren geht, ist eine solche zuwartende Behandlung von besonderem Wert. Die Fälle von Totalnekrose des Unterkiefers, von denen ich hier ebenfalls ein Exemplar zu demonstrieren vermag, sind wohl ausnahmslos auf haematogene Infektion zurückzuführen. Zu leicht werden sie einer etwa vorgenommenen Zahnextraktion zur Last gelegt, sie beruhen auf Osteomyelitis des Kiefers, hervorgerufen durch embolische Infektion, und sind mit so schweren septischen Allgemeinerscheinungen, mit fortschreitender Phlebitis verbunden, dass sie tödlich enden. Der Unterkiefer erscheint eingebettet in einen Jaucheherd in der ganzen Ausdehnung, und seine Entfernung aus der jauchigen Abszesshöhle wird wohl nie imstande sein, die schweren Allgemeinerscheinungen septischer Art aufzuhalten und zur Rückbildung zu bringen. Die Zähne erscheinen fast sämtlich gelockert, und wenn einer derselben extrahiert wird, so bedeutet das keine nennenswerte Folge für den Verlauf des gesamten Prozesses. Die Allgemeininfektion steht hier im Vordergrunde. Lokale Eingriffe sind berechtigt, aber bei der Schwere des Leidens kaum von Erfolg gekrönt.

So werden wir bei allen nekrotischen Prozessen an den Kiefern, mit denen wir es jetzt noch zu tun haben — die Phosphornekrose ist ja dank der staatlichen Fürsorge und der Fabrikaufsicht so gut wie ganz verschwunden — nur durch genaue Beobachtung und sorgfältige Erwägung der Umstände des Einzelfalles die Heilung zu erreichen suchen und den Patienten vor nachhaltiger Störung bewahren.

---

4. Sitzung.

Donnerstag, den 22. September, vormittags 10 Uhr.

Vorsitzender: Herr O. Römer-Strassburg i. E.

Zahl der Teilnehmer: 45.

14. Herr Franz Trauner-Wien: **Über Resorption von Zähnen in Ovarialdermoiden.**

Lückenbildungen und Wurzelschwund an derartigen Zähnen finden sich ziemlich häufig. Die Erscheinung wurde von Rokitansky (Wien 1848) zum ersten Male beschrieben und als Resorption bezeichnet. Ab und zu findet sich in der Literatur die Anschauung vertreten, dass es sich um Karies handle.

Trauner untersuchte mikroskopisch zwei Zähne verschiedener Provenienz und wies nach, dass wir es mit wahrer Resorption, wie wir sie sonst beim Menschen vorfinden, zu tun haben. Durch diesen Befund ist neuerdings eine

Bekräftigung der WILMS-BONNETschen Theorie über die Ovarialembryome zu erwarten.

(Die Arbeit erscheint in der Österreich-Ungarischen Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.)

15. Herr C. PARTSCH-Breslau: **Über weiche Odontome.**

Im allgemeinen zählen die Odontome zu den härtesten und festesten Geschwülsten, die wir besitzen, weil sie das härteste Gewebe unseres Körpers, die Zahnsubstanz, in geschwulstartiger Form verändert zeigen. Meist abgekapselt, liegen sie mit Vorliebe an der Stelle des am spätesten sich entwickelnden Zahnkeims, des Weisheitszahns, und sind aus den 3 harten Formen der Zahnsubstanz, Schmelz, Dentin und Zement, in mehr oder weniger vollkommner Mischung aufgebaut. Viele der beschriebenen Fälle zeigen noch deutliche Anlehnung an die Formen eines Zahns und deshalb die Gewebesubstanzen in der Verteilung, wie wir sie am Zahn treffen. Andere erinnern in ihrer Form gar nicht mehr an den Zahn, sondern sind knollige, geschwulstartige Gebilde, bei denen eine regelmässige Verteilung der Zahnsubstanzen nicht mehr vorhanden ist, sondern entweder diese bunt durcheinander gewirrt oder so entwickelt sind, dass nur die eine oder die andere der harten Zahnsubstanzen ausgebildet ist. Am ehesten fehlt dann der Schmelz, und wir sehen hauptsächlich die bindegewebige Anlage des Zahns geschwulstartig verändert. In vielen Fällen tritt die Geschwulst direkt an Stelle eines Zahns und wird wohl dann zweckmässig aufgefasst werden können als die geschwulstartig degenerierte Zahnanlage. In anderen Fällen wird man die Zahnsubstanz ausserhalb des normal entwickelten Gebisses in den Kieferknochen eingelagert finden und dann wohl anzunehmen haben, dass bei der Entwicklung des Zahnsystems frühzeitig Massen über die Entwicklung der normalen Zahnanlage hinaus versprengt worden sind, so den Keim zu der später auftretenden Geschwulst abgebend. Beiden Geschwulstarten pflegt gemeinsam zu sein, dass sie Gebilde darstellen, die scharf gegen den Knochen abgegrenzt und aus ihm heraushebbar sind, entsprechend der scharfen Zahnanlage gegenüber dem Knochen. Diesen Odontomen gegenüber steht eine bisher noch nicht beschriebene Form, von der ich Ihnen 2 Fälle vorzuführen vermag, die ihren wesentlichen Grundzug darin hat, dass Zahngewebe unabhängig von der Zahnanlage diffus in den Knochen eingesprengt ist und denselben auf mehr oder weniger grössere Strecken verändert, ohne dass eine scharfe Abgrenzung im Knochen selbst vorhanden ist. Sie erklärt die Möglichkeit, dass in einem dieser Fälle ein bisher bei Odontomen noch nicht beobachtetes Rezidiv vorkommen konnte. Und gerade diese Beobachtung ist von besonderer Wichtigkeit, weil sie auch eine Vorstellung von der Schnelligkeit der Entwicklung dieser Geschwulstart zu geben vermag.

Die erste Beobachtung betrifft eine Maurermeisterfrau, deren Krankengeschichte ich bereits früher mitgeteilt in meiner Arbeit über 2 Fälle von Odontomen (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1892). Die Pat., die damals nach der ersten Operation gesund erschien, stellte sich im Jahre 1898 mit einer leichten Schwellung an der erst operierten Stelle ein. Diese Schwellung hat bis zum Jahre 1903 erheblich zugenommen, wie die gezeigten Abdrücke veranschaulichen können. Nachdem die Belästigung bei den Bewegungen der Zunge beim Kauen und Sprechen sehr erheblich zugenommen hatte, entschloss sich die Pat. abermals zu einer Operation, die ich diesmal nicht von aussen, sondern vom Munde vorgenommen habe. Dabei wurde ein Tumor von ganz derselben Zusammensetzung wie der erste freigelegt und aus dem Knochen ausgeschält. Die Heilung ist ohne Zwischenfall eingetreten, so dass im Augenblick die Pat. vollkommen gesund erscheint.

Der 2. Fall betrifft ebenfalls eine ältere Frau, bei der sich seit ungefähr 8—10 Jahren die Geschwulst des Kiefers entwickelt hatte. Wie das Bild zeigt, stellte die Geschwulst eine eigentümlich kammartige Verdickung des Oberkiefers vor, die an einer Stelle nach Extraktion von Zähnen geschwürig geworden war. Die stete Absonderung aus dieser Stelle nötigte die Pat. zur Operation. Bei derselben wurde durch Ausmeisselung des Tumors nach Abhebelung seiner Schleimhautbedeckung eine Geschwulst ganz gleicher Art wie die vorige unter Fortnahme des Bodens der Kieferhöhle, in welche die Geschwulst hineingewachsen war, entfernt. Die Geschwulst dehnte sich von der Gegend des Eckzahns bis zum Weisheitszahn aus und ging bis in das Tuber maxillare hinein. Auch hier ist die Heilung bis auf die hinterste Partie glatt von statten gegangen. Hier stiess sich wegen der langen Freilegung des Knochens bei der durch den Defekt im Kieferhöhlenboden ungenügenden Bedeckung ein kleines Stück aus der Hinterwand des Knochens ab, das sich mikroskopisch als ein den übrigen Dentinkugeln analoges Gebilde erwies.

In beiden Fällen war in spongiöses Knochengewebe Zahngewebe in verschiedener Form eingestreut. Die Grundsubstanz der Tumormassen bildete ein ziemlich weiches Gewebe, das sich mikroskopisch aus dicht an einander gelagerten spindelförmigen Bindegewebszellen zusammengesetzt erwies. Hier und da, besonders am Rande der Knochenbälkchen, waren auch Riesenzellen eingestreut. Das Gewebe war im allgemeinen gefässarm. Von sternförmigen Zellen oder von Odontoblasten liess sich nichts wahrnehmen. In diese Substanz eingebettet waren unregelmässig (geschlungene) gebundene, deutlich gefässhaltige, nicht lamellös geschichtete Knochenbälkchen in verschiedener Grösse und ohne gesetzmässige Lagerung. Hier und da konnte man die Neubildung der Bälkchen aus Bindegewebssubstanz ganz ähnlich wie beim periostalen Knochen beobachten. Schon makroskopisch fiel auf, dass sich Dentin in homogener Form in Körnern von sehr wechselnder Grösse, hirsekorn bis mandelkerngross, eingelagert erwies. Diese Körner liessen sich leicht aus der Grundsubstanz herausheben, hingen mit derselben nicht faserig zusammen und waren an ihrer Oberfläche, wenn auch leicht höckrig, doch glatt. Auch im mikroskopischen Bilde konnte man zwischen der bindegewebigen Grundsubstanz und den Odonthelen am meisten ähnelnden Gebilden keinen Zusammenhang erkennen. Scharfrandig hoben sie sich von der Grundsubstanz ab und zeigten in ihrem Innern hier und da leichte Schichtung, wie wir das auch von den Odonthelen her kennen. Gelegentlich liessen sich auch Zellreste in der harten Dentinsubstanz nachweisen. Die Dentinmassen lagen überall gegenüber der Knochensubstanz abgeschieden da, und nirgends konnte man zwischen diesen und den Knochen einen direkten Übergang wahrnehmen, sie stachen auch durch ihre Gefässlosigkeit deutlich vom Knochen ab. Die Art und Weise des Vorkommens lässt sich lediglich vergleichen mit den Odonthelen der Pulpa. Auch dort entspringt ungeformtes Dentin aus dem bindegewebigen Pulpalager, ohne dass Odontoblasten ihre Tätigkeit entfalten. Deshalb fehlen auch diesen Dentinmassen die Dentinröhrchen mehr oder weniger.

In den grösseren Gebilden scheint Zementsubstanz stärker entwickelt zu sein; wenigstens sieht man kugelige Anordnungen und lamellöse Schichtungen um einzelne Gefässe herum und in den Schichtungslinien Zementkörperchen mit ihren ausserordentlich langen und zahlreich sich verästelnden Ausläufern.

Ich habe diese beiden Fälle als weiche Odontome bezeichnet, weil die Hauptmasse der Tumoren eine weichere bindegewebige Grundsubstanz war, in welche eingesprengt erst das Dentin in wechselnder Masse sich vorfand. Auch der Übergang der Grundsubstanz in das Knochengewebe war kein scharfer, sondern so unregelmässig, dass der scharfe Löffel die Grenze bestimmen musste.

Wo er auf harte Knochensubstanz stiess, wurde die Abgrenzung des Tumors angenommen. Die diffuse Verbreitung hatte auch im 2. Falle zu einem den ganzen Oberkieferrand einnehmenden Wulst geführt. Dass es wirklich nicht gelungen, die Grenze des Tumors zu treffen, beweist das im 1. Falle aufgetretene Rezidiv, welches als ein lokales von Resten, die bei der ersten Operation zurückgeblieben, seinen Ausgangspunkt genommen. Es hat einer 10jährigen Entwicklung bedurft, um diese Reste zu einer erheblichen Grösse anschwellen zu lassen. Die dann entfernten Tumormassen sind vollständig identisch mit den früheren. So zeigen diese weichen Odontome vermöge der Eigenartigkeit der Entwicklung der dentinen Substanz auch eine lokale Rezidivfähigkeit. Es erscheint deshalb erforderlich, diese Form von Odontomen gegenüber den bisher gekannten mit einem besonderen Namen zu versehen.

16. Herr E. Bock-Breslau: **Die sicherste und schonendste Methode zur Entfernung tief zerstörter und abnormer Zähne.**

Von keiner Zange und keinem Hebel lässt sich sagen, dass sie allen Extraktionen gewachsen wären. Vorwiegend anatomische Gründe ziehen diesen Instrumenten die Indikationsgrenzen. Illustrierend hierfür ist das Resultat einer Untersuchung derjenigen Fälle, in denen im zahnärztlichen Institut Breslau Zange und Hebel verlassen werden mussten. Unter 110 Fällen befinden sich allein 80 untere Molaren, es folgen 6 pervers gestellte obere Eckzähne, einige obere und untere Bicuspidaten, 6 obere erste Molaren, einzelne (z. T. abnorme oder pervers gestellte) Schneidezähne. Das enorm verbreiterte Knochenlager des Unterkiefers in der Gegend der Molaren lässt bei seiner Dicke und Härte weder Zange, noch Hebel in die Alveole beliebig eindringen, noch mit schneidenden Zangen sich durchtrennen, so dass hier bei intraalveolärer Zerstörung Applikation nicht zu gewinnen ist. Gleiches tritt zuweilen an dem dichten festen Knochen des harten Gaumens ein (perv. palatinal stehende Zähne und Palatinalwurzeln des ersten Bicuspis und ersten Molaren) und an anderen Stellen der Kiefer gelegentlich, wenn eine abnorme Sprödigkeit und Härte des Knochengewebes vorliegt (Narben, Atrophie, Alter). Neben den Applikationsschwierigkeiten, für die weiterhin noch Form und Tiefe der Fraktur, Stellung des Objekts und der Nebenzähne bestimmend sind, sind es Luxationsschwierigkeiten, die besonders durch das Verhalten der letzteren und ausserdem durch Abnormitäten der Wurzel bedingt werden, welche einschränkend auf die Verwendung von Zange und Hebel wirken. Nebenzähne können das Objekt einkeilen und durch ihr Fehlen den Hebel des Hypomochliums berauben. Hiernach können sich jenseits der Indikationsgrenze von Zange und Hebel im wesentlichen befinden pervers (bes. palatinal) stehende, retinierte und abnorm geformte Zähne, sehr tiefe, besonders längs frakturierte Wurzeln hauptsächlich der Bicuspidaten, diejenigen unteren Molaren, welche bis zum Alveolarrand oder tiefer zerstört sind, wenn beiderseits Nachbarzähne stehen oder fehlen. In diesen Fällen, wo mit Zange und Hebel nicht heranzukommen ist oder die eindrängende Kraft von Hand und Arm nicht genügt, gewinnt unter allen Verhältnissen Applikation der Meissel, wirkt mühelos der Hammerschlag. Das Instrumentarium besteht aus Drehmeissel, geradem Meissel, Hohlmeissel, 2 Meisseln nach Partsch zum Abtragen der Alveolarränder. Zweck der Meissel ist, so viel vom Knochem abzutragen, dass sekundär Zange, Hebel oder Meissel Angriffsfläche finden, und solange das nicht der Fall ist, dem Verlauf der Wurzel durch Umgehen ihrer Peripherie immer weiter zu folgen und sie immer mehr aus der knöchernen Umklammerung frei zu machen. Das geht oft nicht ohne weiteres. Diejenigen Faktoren, welche eine Verhinderung der Übersicht und damit richtiger Applikation bewirken, sind Freiliegen der

Pulpa, Überwachsung mit Zahnfleisch, Kieferklemme, Blutung, Speichelung, Brechreiz, im Wege stehende Zähne und andere erschwerende Nebenumstände. Die Mittel, deren es demgegenüber unbedingt bedarf, sind Galvanokauter, Jodoformgazetamponade, künstliches Licht (Stirnlampe), Assistenz. Die Kombination aller dieser Mittel macht die Methode aus, welche PARTSCH ausgebildet hat, und welche in dem grossen Material des Instituts nie im Stich liess, sondern stets ohne Narkose (welche als bis zur Unmöglichkeit erschwerend bei solchen Extraktionen zu vermeiden ist) und mit peinlichster Schonung des Zahnfleisches auch unter den grössten Schwierigkeiten zum Ziele führte und somit allgemein in die zahnärztliche Praxis eingeführt zu werden verdient, um allen Ansprüchen auf dem Gebiete der Extraktionstechnik gewachsen zu sein.

(Der Vortrag ist bereits in der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde," 22. Jahrgang, Heft 1—4, veröffentlicht.)

Diskussion. Herr MASUR-Breslau: Herr BOCK hat selbst erwähnt, dass die Ausmeisselung nur bei ausreichender Assistenz möglich sei. Eine solche steht uns jedoch in der Praxis nicht zur Verfügung, denn unsere weibliche Assistenz besitzt nicht die genügende Schulung, um uns das Zahnfleisch weghalten und ausserdem zweckmässig die Hammerschläge auf den Meissel führen zu können.

Ich bediene mich einer einfacheren Methode, die es uns möglich macht, ganz feste Wurzeln, die absolut nicht über das Niveau der Alveolarränder hervorragen, leicht zu extrahieren. Ich bediene mich hierzu der Bohrmaschine. Mit einem ganz kleinen Rosenbohrer wird der Alveolarrand rings um die Wurzel in solcher Breite weggebohrt, bis wir eine genügende Applikationsfläche für Zange oder Meissel gewinnen. Auch WEISER in Wien hat vor kurzer Zeit diese Methode beschrieben, die ich seit langer Zeit mit gutem Erfolge verwende. Natürlich ist es notwendig, das Zahnfleisch vorher zu tamponieren.

17. Herr F. LUNIATSCHEK-Breslau: **Mundbehandlung nach Zahnextraktionen.**

Im allgemeinen herrscht immer noch das Prinzip vor, die Patienten nach der Extraktion so lange spülen zu lassen, bis die Blutung steht. Der Erfolg dieser Spülung ist der, dass das frisch gebildete, noch locker in der Wunde liegende Gerinnsel mit fortgerissen wird und die Wunde dadurch ihres natürlichen Schutzes beraubt ist. Der freiliegende Knochen ist dann allen Temperatureinflüssen ausgesetzt. Der Wert dieses Blutgerinnsels wird im allgemeinen viel zu wenig geschätzt, seine Bildung und Erhaltung ist für die Heilung der Extraktionswunde ein unbedingtes Erfordernis. Unter dem Schutze der Gingiva pflegt bei Erhaltung des Blutgerinnsels in der Wunde die Heilung so einzusetzen, dass die Vascularisierung des Blutpfropfes gleichmässig vom Grunde der Alveole und vom Gingivalrande ausgeht. Bleibt das Blutgerinnsel nicht erhalten, so müssen die verletzten Organe durch Anbau von Granulationen gegen die mannigfachen Angriffe mechanischen und bakteriellen Ursprungs sich schützen.

Ich will nun meine Meinung über die eigentliche Mundpflege dartun. Sofort nach der Extraktion wird mit einem Wattetampon die blutende Wunde abgetupft und gleichzeitig damit die Wundränder aneinandergepresst.

Darauf wird ein über walnussgrosser Wattetampon über die Wundfläche gelegt und der Patient angehalten, ihn ungefähr eine Stunde lang im Munde zu behalten. Der Tampon darf nicht zu gross sein, damit er die Bewegungen der Zunge nicht stört und dadurch Brechreiz hervorruft. Bei empfindlichen

Personen ist es ratsam, den Tampon mehr nach dem Vestibulum oris zu plazieren. Der Tampon darf nicht zu klein sein, weil er sich sonst nicht über die Wundränder legt und dieselben zusammenpresst, sondern sie auseinanderdrängt, da er beim Zusammenbeissen in die Wunde getrieben wird.

Als Spülwasser geben wir im zahnärztlichen Institut der kgl. Universität Breslau dem Patienten ein Rezept für einen 0,5 proz. Tymolspiritus mit und weisen ihn an, einen Theelöffel davon auf ein Glas Wasser zu nehmen und mit dieser Lösung nach jeder Nahrungsaufnahme kräftig zu spülen. Zur Mundreinigung ist der rechte Zeigefinger mit einer Lage Watte zu umwickeln und nach Eintauchen derselben in die angegebene Lösung der Mund sorgfältig auszureiben.

Zufälle, welche während der Extraktion einsetzen, können entweder die dentale Nachbarschaft des Extraktionsobjekts betreffen und hier als grössere oder kleinere Frakturen am Zahn, Luxationen und eventuell Frakturen in die Erscheinung treten. Bei Luxationen von Zähnen genügt die Fixierung derselben durch Achterschlingen aus dünnem Aluminiumbronzedraht an den Nachbarzähnen.

Alveolarbrüche bei der Extraktion befallen meist die äussere Alveolarlamelle und bei oberen Weisheitszähnen das Tuberculum maxillare und werden durch geeignete Tamponade und Mundspülungen zur Heilung gebracht.

Wird durch die Extraktion eines Zahns (2. Bicuspis, 1. u. 2. Molar. sup.) das Antrum eröffnet, so tritt für gewöhnlich eine Blutung aus der Nase ein.

Durch eine ganz leichte Tamponade der Alveole mit Jodoformgaze auf 48 Stunden schützt man das eröffnete Antrum gegen eindringende Fremdkörper und lässt den Granulationen Zeit, einen Verschluss zwischen Mund- und Kieferhöhle herzustellen.

Nach Zahnextraktionen treten Blutungen aus grösseren Gefässen selten ein, am ehesten werden noch betroffen Zweige der Arteria palatina und die Arteria mandibularis.

Nach Reinigung der Wunde von Blutgerinnsel durch einen Strahl abgekochten Wassers nimmt man mit dem Tamponstopfer einen Streifen der schmalen Jodoformgaze aus dem Behälter und stopft ihn schichtweise mit kräftigem Drucke schnell in die Alveole bis zur Höhe des Zahnfleisches.

Zur Blutstillung am Gaumendache benutze ich einen Kork mit keilförmigem Ausschnitt, in welchen Jodoformgaze gelegt wird, um das Ganze über die blutende Gaumenstelle und Alveole zu stülpen.

Wenn trotz Anwendung von trockener Wärme event. Entzündungserscheinungen nach Extraktionen nicht zurückgehen, sondern sich Abszesse u. dergl. bilden, so muss man I. an Aktinomykose,
II. an Osteomyelitis
denken.

Zuweilen geht ein Angina tonsillaris mit Zahnaffektionen einher. Das anginöse Fieber kann dann event. den Verdacht erwecken, nach der Tractio dentis wäre eine Infektion erfolgt.

Nach Zahnextraktionen muss auch des Dolor post extractionem gedacht werden. Als Ursachen für denselben sind meiner Meinung nach aufzufassen:

I. Scharfe Alveolarkanten und Narbenkontraktionen.
II. Die frühzeitige Entfernung des Blutgerinnsels aus der Extraktionswunde.
III. Fortbestehende Erkrankung des Kiefers und des Periostes.
IV. Sequestration.
V. Neurome.

VI. Die bei oder nach der Wundheilung durch Retraktion der Gingiva eintretende Freilegung der Zahnhälse an den Nachbarzähnen.

VII. Auch für die typisch neuralgischen Schmerzen lässt sich die infolge von Schwellungen der submaxillaren Drüsen einsetzende Mitbeteiligung des Ganglion submaxillare und die daraus resultierende Neuralgie des Trigeminus als Grund anführen.

Zu Punkt I, II und IV ist die schon von mir vorher angegebene Tamponade als Therapie zu nennen.

Bei Punkt III wird durch trocken-warme Umschläge (Bohnenmehl, Leinsamen u. dergl.) event. durch Auflegen von Jodbleipflaster Heilung erzielt.

Eine ganz ähnliche Therapie ist für die unter VII erwähnten Fälle einzuleiten.

Für die unter Punkt VI geschilderten Vorgänge müssen wir als Therapie die Ätzung der freiliegenden Zahnhälse mit 10 proz. Chlorzinklösung oder mit dem Lapisstift vornehmen.

(Der Vortrag erscheint in der Österr.-Ung. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde.)

Diskussion. Es sprach Herr TUGENDHAT-Wien.

---

5. Sitzung.

Freitag, den 27. September, nachmittags $3^1/_2$ Uhr.

Demonstrationen:

18. Herr E. BOCK-Breslau **demonstriert die Entfernung zweier tief abgebrochener unterer Molarenwurzeln mittelst Meissels und Hebels.**

19. Herr O. HÜBNER-Breslau **demonstriert die Anaesthesierung der Pulpa eines 2. unteren Molaren mittelst Injektion.**

Dritte Gruppe:

Die anatomisch-physiologischen Fächer.

I.

Abteilung für Anatomie, Histologie und Embryologie.

(Nr. XIV.)

Einführende: Herr C. HASSE-Breslau,
Herr A. SCHAPER-Breslau.
Schriftführer: Herr K. PETER-Breslau-Würzburg,
Herr G. WETZEL-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr W. GEBHARDT-Halle a. S.: Der feinere Bau der HAVERSschen Speziallamellensysteme in seiner funktionellen Bedeutung.
2. Herr A. SCHAPER-Breslau: Über zellproliferatorische Wachstumszentren und deren Beziehung zur Regeneration.
3. Herr G. WETZEL-Breslau: Der Wassergehalt des Ovarialeies auf verschiedenen Entwicklungsstufen.
4. Herr A. SOMMER-Breslau: Beobachtungen am überlebenden Ovarialei der Ascidien.
5. Herr M. HIRSCHFELD-Berlin: Übergänge zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht.
6. Herr K. PETER-Breslau-Würzburg: Über individuelle Variabilität in der tierischen Entwicklung.
7. Herr K. MÜNCH-Genf: a) Nukleinspiralen im Kern der glatten Muskelzellen.
   b) Beweisgründe für die muskulöse Natur des Stromazellnetzes der Uvea des Auges.
8. Herr E. FORSTER-Halle a. S.: Über die Kontraktion der glatten Muskelzellen und der Herzmuskelzellen.
9. Herr C. HASSE-Breslau: Der menschliche Magen.

10. Herr A. SCHAPER-Breslau: a) Demonstration von Plattenmodellen über die Entwicklung von Balken und Fornix des menschlichen Gehirns.
    b) Demonstration eines Apparats zur Durchschneidung grosser Wachsplattenmodelle.
11. Herr K. BERLINER-Breslau: Demonstration von mikroskopischen Präparaten des Zentralnervensystems nach der neusten Methode von RAMÓN Y CAYAL.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr FR. MERKEL-Göttingen.

Zahl der Teilnehmer: 28.

1. Herr W. GEBHARDT-Halle a. S.: **Der feinere Bau der HAVERSschen Speziallamellensysteme in seiner funktionellen Bedeutung.**

Vortragender gibt zunächst an der Hand von schematischen Abbildungen eine kurze Übersicht des bisher feststehenden Tatsächlichen betreffs der Struktur der HAVERSschen Speziallamellensysteme. Zuerst gelangen die von v. EBNER gefundenen grundlegenden Tatsachen, die fibrilläre Struktur der Knochengrundsubstanz, die gesetzmässige Ausrichtung der Fibrillenbündel im lamellösen Knochen, speziell in den HAVERSschen Systemen, sowie die Gestalt- und Lageverhältnisse der Knochenkörperchen und ihrer Ausläufer mit Bezug auf die lokale Fibrillenanordnung zur Darstellung. Hier, wie auch sonst, werden die Bilder der drei Hauptschnittrichtungen der HAVERSschen Lamellensysteme, quer, radial und tangential, soweit demonstriert, als ihre Kenntnis zur unzweideutigen Festlegung des Faserverlaufes notwendig ist. Die gezeigten Abbildungen demonstrieren zunächst das Verhalten im gewöhnlichen durchfallenden Licht, die Abwechselung gestrichelter und punktierter Lamellen im Quer- und im Radialschnitt eines HAVERSschen Systems, entsprechend der Änderung der Fibrillenrichtung, welche abwechselnd parallel und quer zirkulär zur Systemachse verläuft (wenigstens nach dem ursprünglichen VON EBNERschen Schema, das als besonders instruktiv hier als Einführung gewählt wurde; seine Einschränkungen vgl. unten!). An der Hand des gleichfalls von v. EBNER gefundenen optischen Verhaltens der Knochenfibrillenbündel, nämlich ihrer positiv einachsigen Doppelbrechung, werden dann die Polarisationsbilder des gewählten Schemas, gleichfalls an der Hand von Abbildungen, erläutert, wieder in den verschiedenen Schnittrichtungen des Systems. Die Knochenkörperchen von, ganz allgemein gesprochen, dreiachsig ellipsoidischer Leibesgestalt präsentieren sich je nach der Lage der Objektebene zur Fibrillenrichtung der sie beherbergenden Lamelle, in drei typischen Hauptansichten: 1. kurz und schmal, wenn die Fibrillenrichtung senkrecht auf der Objektebene steht; dabei radiär gerichtete[1]) Ausläufer (kurze und mittlere Achse des Ellipsoids in der Objektebene); 2. lang und schmal, Ausläufer radiär (kurze und lange Achse in der Objektebene), wenn die Fibrillenrichtung in der Objektebene, die Lamellenoberfläche aber lokal senkrecht zur Objektebene steht; 3. lang und breit (lange und mittlere Achse in der Objektebene), in Flächenansichten der Lamellen, d. h. wenn die Lamellenfläche und die Fibrillenrichtung in der Objektebene liegen; Ausläufer sternförmig nach allen Richtungen in der

1) sichtbare.

Objektebene ausstrahlend (also tangential zur Systemachse; radiäre unsichtbar) und mit dem entsprechenden benachbarten Körperchen anastomosierend. Die Anläufer der Knochenkörperchen zerfallen somit [1]) in radiäre, die Lamellen senkrecht perforierende, überall somit auch senkrecht zum Fibrillenverlauf stehende und in tangentiale, in der jeweiligen Lamellenfläche verlaufende, sich verzweigende und mit denen benachbarter Körperchen anastomosierende. — Das vorstehender Einführung zugrunde gelegte Schema abwechselnd mit der HAVERSschen Säulenachse parallelen und senkrechten Faserverlaufs kommt, worauf schon v. KÖLLIKER hingewiesen hat, in strenger Form so gut wie nicht vor. Vielmehr zeigt die Fibrillenrichtung der einzelnen Lamellen alle nur denkbaren Neigungswinkel mit der Systemachse, wobei aber allerdings häufig, was gleichfalls KÖLLIKER bereits erwähnt hat, die Richtungen in aufeinander folgenden Lamellen desselben Systems miteinander annähernd rechtwinklig sich kreuzen. Nähere Angaben über die Neigungswinkel, an der Hand eines grösseren, besonders auch vergleichenden Materials gewonnen, finden sich, von einigen Bemerkungen v. KÖLLIKERS abgesehen, in der Literatur nach dem Wissen des Vortr. nicht vor. Dagegen glaubt er selbst auf Grund fünfjähriger Untersuchungen an einem vergleichenden Material, welches Vertreter fast sämtlicher Säugerfamilien [2]) umfasst, imstande zu sein, einen Überblick über die vorkommenden Anordnungsweisen zu geben, wie folgt: Unter vorläufiger Beschränkung auf die Säugetiere ergibt sich ganz allgemein, dass HAVERSsche Systeme von relativ geringer Querschnittsgrösse und geringer Lamellenzahl durchschnittlich steilere Steigungen der Fibrillenrichtungen darbieten als mit sehr vielen Lamellen versehene, dicke Systeme, d. h. dass bei den ersteren die ja eigentlich zylindrische Schraubenlinien beschreibenden Fibrillenrichtungen jeder Lamelle nur einen sehr spitzen Winkel mit der Systemachse bilden, während sich bei den viellamelligen dicken Säulen entweder eine allmähliche Zunahme dieses Winkels nach der Peripherie des Systemquerschnittes hin, bis fast zu einem Rechten, oder ein Alternieren steiler und sehr flacher Steigungen unter Annäherung an das Eingangsschema oder endlich Kombinationen derart finden, dass mit einem Zentralbezirk steil ansteigenden Fibrillenverlaufs eine überwiegend quergefaserte Peripherie oder eine solche mit alternierendem Fibrillenverlauf verbunden ist, in welch letzteren Fällen eine die beiden verschiedenartigen Bezirke trennende Resorptionslinie häufig auf zeitlich getrennte Entstehung beider hindeutet. An diese dicken Systeme schliessen sich, weil durch unzählige Übergänge mit ihnen verbunden (und auch tatsächlich durch sekundäre zentrale Lamellenausfüllung in sie häufig verwandelt), die einheitlich lamellös gebauten weiten Röhrchen an, welche man gewöhnlich in ihrer Gesamtheit mit unter die Spongiosa tubulosa ROUX' subsummiert, deren Röhrchen sonst genetisch sehr verschiedenwertig entstanden sein können. Es ergibt sich somit eine Reihe von Typen für den Bau der HAVERSschen Systeme, die aber alle durch Übergänge miteinander verbunden sind, ja sogar an verschiedenen Stellen desselben Röhrchens vorkommen können: 1. ganz steiler, der Systemachse fast völlig paralleler Fibrillenverlauf. Immerhin bedingt schon die Perforation der Lamellen durch die Knochenkörperchenausläufer das Vorhandensein vieler schräger Bündel. Bei Säugern relativ selten, dagegen in einem grossen Teil der Vogelknochen vorhanden. Das ganze System erscheint auf dem Querschnitt optisch fast inaktiv, die Lamellen sind undeutlich oder optisch überhaupt nicht geschieden, nur durch die Verteilung der Knochenkörperchen angedeutet. 2. Mässig steiler Fibrillen-

1) mit Bezug auf die Zylinderachse des ganzen HAVERSschen Systems.
2) und auch zahlreiche Beispiele der übrigen Wirbeltierklassen.

verlauf, aber mit entgegengesetztem Verlauf der Richtungsschraube in aufeinander folgenden Lamellen, gegenseitige Kreuzung daher unter dem doppelten Steigungswinkel erfolgend, wodurch schon bei ziemlich steilem Verlauf in Schrägschliffen und -Schnitten die Bilder des v. EBNERschen Einführungsschemas entstehen können, wie das körperliche Modell leicht zeigt. 3. Ziemlich stark, bis fast zu einem Rechten gegen die Systemachse geneigter, also sehr flach steigender Fibrillenverlauf in allen Lamellen, auch hier gewöhnlich wie unter 2., deutliche Lamellensonderung durch abwechselndes Rechts- und Linksumkreisen der Richtungsschraube (mit ähnlichen Schrägschliffbildern in den Fällen nicht ganz flachen Fibrillenverlaufs); Verdoppelung des Neigungswinkels gegen die Horizontale als Kreuzungswinkel. Bei 2 und 3 steigt mit der Neigung des Fibrillenverlaufs die optische Aktivität des ganzen Querschnitts, der mit zunehmender Flachheit der Steigung ein immer lebhafteres Polarisationskreuz ergibt. (Demonstration an Abbildungen und Modellen.) Diese Röhrchen vom Typus 3 gehören, mit weitem Binnenraum versehen, gewöhnlich bereits der Spongiosa tubulosa an. Die bisher besprochenen Typen zeigen also durchweg schräg zur Achse geneigte Fibrillenverläufe, die allerdings durch das Alternieren von Rechts- und Links-Richtungsspirale im Kreuzungswinkel sich ziemlich oft einem Rechten annähern können, was auf Schrägschliffen dem Einführungschema ähnliche Bilder hervorbringt; dabei brauchen die Winkel der Rechts- und Linksverlaufsspirale mit der Systemachse nicht gleich zu sein. Gesetzmässige abwechselnde Ungleichheit der beiden Neigungswinkelserien führt zum Typus 4, der sich am meisten dem Eingangsschema annähert. Bei ihm, der auch nach v. KÖLLIKER sehr häufig ist, wechseln Lamellen sehr steil mit solchen sehr flach ansteigenden Fibrillenverlaufes derartig ab, dass die steilen Richtungsspiralen alle links, die flachen alle rechts gewunden sind oder umgekehrt. (Wird am körperlichen Modell demonstriert.) Selbst nur wenig vom Querschliff abweichende Schrägschliffe müssen hier offenbar die typischen Bilder des Eingangsschemas ergeben; im polarisierten Licht alternieren optisch inaktive mit stark aktiven Lamellen im Quer- und Radialschliff. Der Typus ist meist nicht ganz bis in den Zentralbezirk der Systeme durchgeführt, — daraus ergibt sich der Typus 5, der besonders häufig anzutreffen ist; in ihm ist die Peripherie des Systemquerschnitts nach Typus 4, das Zentrum nach Typus 2 gebildet. Er kann auch durch sekundäre Ausfüllung (Resorptionslinie) zustande kommen wie auch der folgende. Typus 6 endlich zeigt die Kombination einer dem Typus 3 folgenden Peripherie mit flacher Steigung, mit steiler steigenden (Typ. 2) Zentralbezirken, bei ungestörten, sehr viele Lamellen zeigenden Systemen in allmählichem Übergang, bei sekundärer Ausfüllung unter scharfer Trennung der beiden Bezirke durch eine Resorptionslinie. Die nicht sekundär entstandenen Typen 5 und 6 sind insofern von besonderer Wichtigkeit, als sie aller Wahrscheinlichkeit nach das Resultat der ungestörten Entwicklung viellamelliger Speziallamellensysteme überhaupt darstellen (vgl. unten). Fast durchgängig zeigen ausserdem bei viellamelligen Systemen die zentralsten Lamellen mehr zirkulären Faserverlauf, u. zw. bei fast allen Typen. — Als allgemeines Resultat ergibt sich aus dem Vorstehenden: ganz allgemein schräg gegen die Achse geneigter (somit durch Richtungsschrauben darstellbarer) Fibrillenverlauf mit alle Möglichkeiten erschöpfenden Grössenverschiedenheiten des Neigungswinkels, aber wahrscheinlich meist alternierendem Rechts- und Linksverlauf der Richtungsschraube in aufeinanderfolgenden Lamellen. Derartige Systeme mit schraubiger Anordnung der widerstandsfähigen Elementarteile in konzentrischer Schichtung ergeben nun ein sehr interessantes Verhalten gegenüber mechanischen Beanspruchungen, zu deren Demonstration ein grosses, mechanisches Modell aus zylindrischen

Drahtschraubenfedern demonstriert wurde. Untersucht man daran das Verhalten eines einzelnen, einer Lamelle entsprechenden zylindrischen Schraubenfedersystems, so findet man 1. bei axialem Druck: Verkürzung, Ausbauchung, in der Höhenmitte am stärksten, oder, bei Verhinderung der Querschnittsausdehnung, Torsion im Sinne einer Gangvermehrung (Vermehrung der Umgänge der einzelnen Schrauben). 2. Bei axialem Zug: Verlängerung, Einziehung des Zylinderumrisses, in der Höhenmitte am stärksten, oder Torsion im Sinne einer Gangverminderung. 3. Bei Torsion a) im Sinne einer Gangvermehrung: Verschmälerung, b) im Sinne einer Gangverminderung: Verbreiterung des Schraubenzylinders. 4. Gegen Biegung zeigt sich eine sehr leichte Deformierbarkeit bei sehr vollkommener Elastizität, welche auch weitgehende Deformationen völlig wieder ausgleicht. Jeder Teil des Materials erleidet dabei Biegung und Torsion. — Schraubenfedern verschiedener Steigung zeigen dabei in den einzelnen Deformationserscheinungen relative quantitative Unterschiede. Die steilen Systeme sind drucksteifer, zeigen bei derselben Höhenverminderung weit erheblichere Ausbauchung als flachsteigende; sie sind auch zugsteifer und die Längenzunahme durch Zug ist mit erheblicherer Querschnittsverminderung verbunden als bei jenen. — Aus diesem verschiedenen Verhalten resultieren wichtige Eigenschaften für mehrschichtige Spiralsysteme: Betrachten wir z. B. ein System, dessen Schichten abwechselnd aus Spiralsystemen mit starker und solchen mit langsamer Steigung zusammengesetzt sind (obiger Typus 4 der Haversschen Kanälchen), so sehen wir bei axialem Druck die stark ausgebauchten steilen Systeme sich fest an die zunächst nach aussen von ihnen gelegenen Systeme niedriger Steigung anpressen. Bei Zug tun sie dies, weil sie sich stärker verdünnen als jene, mit den nächst inneren. In beiden Fällen resultiert eine starke Behinderung der Querschnittsveränderungen, wodurch nach bekannten technischen Sätzen eine Versteifung gegen die Beanspruchung erfolgt, welche ein Vielfaches von der Summe der Einzelsteifigkeit der Einzelsysteme beträgt. Bei Torsion leisten wieder umgekehrt die steilen Systeme die Verhinderung der starken Querschnittsveränderungen der flachsteigenden, so dass auch hier ausserordentliche Versteifung die Folge ist. In ähnlicher Weise lassen sich die Eigenschaften aller möglichen Kombinationen ableiten. Die Anwendung auf die Kombinationen, welche sich in den oben genannten Typen der Haversschen Systeme verwirklicht finden, ergibt: Typus 1. Sehr drucksteife und zugfeste Systeme von grosser Biegungs- und Torsionselastizität (Vogelknochen bekanntlich hervorragend so!). 2. Wie der vorige Typ, nur weniger ausgeprägt: mit der Abnahme der Spiralsteigung sinkt die Drucksteifheit, nimmt die Torsionssteifheit zu. Typus 3 enthält sehr torsionsfeste Röhrchen; das weite Lumen bedingt volle Biegungsfestigkeit durch periphere Materialanhäufung auf dem Querschnitt. Dagegen besteht hohe Druck- und Zugelastizität. Typus 4 ist in der vollkommensten Weise (vgl. oben) gegen alle Arten von Beanspruchung versteift. In 5 und 6 verhält sich die Zentralpartie im ganzen zur Peripherie wie ein steiler steigendes System zum langsamer steigenden. Die allmählichen Übergänge im vollendeten Typus 6 erscheinen gegenüber sehr heftigen Druckbeanspruchungen besonders günstig. Gegen Zugbeanspruchung erscheinen beide nur nach Massgabe etwaiger zirkulärer Faserung der innersten Lamellen widerstandsfähig. Die auffallende Übereinstimmung in der Verwendung der erwähnten Haversschen Systemtypen mit den hier abgeleiteten Eigenschaften soll hier nur erwähnt, in extenso in der ausführlichen Publikation mit dargetan werden. — Über die Entstehungsweise dieser Strukturen enthält dieselbe gleichfalls Ausführlicheres. Es konkurrieren dabei mehrere Faktoren für die bereits von v. Ebner angenommene Ausrichtung der Fibrillen. Die Wahrscheinlichkeit der Entstehung

von einheitlichen Richtungen grösserer Gebiete überhaupt ist nach des Vortr. Ansicht stellenweise bereits durch die epithelartig dichte Aneinanderlagerung der Osteoblasten an sich gegeben, deren polygonale Deformation dabei (vergl. z. B. Zylinderepithelien der Magengruben) bereits zur Entstehung spiraliger Liniensysteme an der Wand des lamellenbildenden zylindrischen Hohlraums Veranlassung geben könnte. Wichtiger erscheinen dessen Wanddeformationen unter dem Einfluss der mechanischen Beanspruchung des betr. Knochens. Bei den hier in Betracht kommenden Hohlräumen langer Erstreckung[1]) und kreisförmigen oder polygonalen Querschnitts dürfte es sich fast immer um quere Erweiterungen und Verengerungen handeln, um elastische Deformationen wahrscheinlich, die von einem Ruhezustand aus Veränderungen schaffen. Unter ihrem Einfluss erfolgt die erste Fibrillenanlagerung an die alte Wand, mit der Fibrillenlängsachse in die Zug-, quer zur Druckrichtung. Sowie eine kontinuierliche Lage gleichgerichteter Fibrillen niedergeschlagen ist, besitzt diese nun die grösste Deformationsfähigkeit quer zur Faserrichtung gegen Zug, wobei die Fasern unter Bildung rhombischer Maschen aus einander weichen. Dadurch erfolgt wahrscheinlich die Ausrichtung der Fibrillen jetzt quer zu der ursprünglichen Richtung und so fort, wie Vortr. bereits bei früherer Gelegenheit aussprach. Durch diese „Selbstumsteuerung“ der Anlagerungsrichtung entstehen die Lamellengrenzen. Mit ihr konkurriert aber noch ein anderer Faktor, welcher bei sehr engen oder durch Anlagerung eng gewordenen Kanälchen die Fibrillenbündel mehr und mehr der Systemachse parallel richtet. Wahrscheinlich ist dies eine gewisse Steifigkeit der Bündel, welche sich infolgedessen der der Quere nach immer stärker werdenden Wandkrümmung nicht anschmiegen und durch die Wanderschütterungen wie Halme in einer Röhre längs ausgerichtet werden. Zwei Umstände sprechen für diese Auffassung: Erstens die sehr groben Bündel der „parallelfaserigen“ (v. Ebner) Vogelknochen, zweitens das relative Gröberwerden der Bündel nach der Systemachse zu. Die die Kanalwand selbst bildende Lamelle zeigt sehr bunten Fibrillenverlauf (wie v. Kölliker bereits ausspricht) bei sehr engen Kanälen; dafür dürften die direkten Störungen durch die Gefässbewegungen infolge der Zirkulation oder unmittelbare zelluläre Einflüsse verantwortlich sein.

(Die ausführliche Veröffentlichung der hier kurz angegebenen Untersuchungsreihe erfolgt demnächst anderweitig.)

Diskussion. An derselben beteiligten sich die Herren P. Jensen-Breslau, S. Exner-Wien und der Vortragende.

2. Herr A. Schaper-Breslau: **Über zellproliferatorische Wachstumszentren und deren Beziehung zur Regeneration.**

Darstellung des zellproliferatorischen Wachstumsmodus epithelialer Organe im Laufe ihrer Entwicklung.

Übergang des ursprünglich expansiven oder interstitiellen Wachstums in appositionelles Wachstum. Gesetzmässige Anordnung der zellproliferatorischen Zentren, von denen aus appositionelles Wachstum erfolgt. Kausale Beziehungen zwischen Differenzierung und äusserer Formgestaltung eines Organs und der Lokalisation der Wachstumszentren. Bestehenbleiben niedrig differenzierter, embryonaler Zellkomplexe (Indifferenzzonen) auch in völlig ausgebildeten Organen. Bedeutung dieser Indifferenzzonen für die Regenerationsfähigkeit und Regenerationsweise eines Organs sowie für die Lokalisation von Geschwulstbildungen.

---

1) in der Knochenlängsachse, z. B. bei Extremitätenknochen.

(Der Inhalt des Vortrags erscheint unter gleichem Titel als Publikation von A. SCHAPER und K. COHN im 19. Band des Archivs für Entwicklungsgeschichte.)

Diskussion. Es sprachen Herr MERKEL-Göttingen und der Vortragende.

8. Herr G. WETZEL-Breslau: **Der Wassergehalt des Ovarialeies auf verschiedenen Entwicklungsstufen.**

Wenn wir über die Beschaffenheit irgend eines Organs oder Gewebes Aufschluss erlangen wollen, so gehört zu den ersten Tatsachen, die wir festzustellen suchen, der Wassergehalt des Organs und sein Gehalt an Trockensubstanz. Bei dem Ovarialei kommt noch ein weiterer Grund hinzu, um die Kenntnis des Wassergehalts interessant zu machen.

Das Ovarialei durchläuft bis zu seiner vollendeten Reife eine ganze Reihe von Stadien, bildet also gewissermassen einen Organismus mit einem besonderen, eigenartigen Entwicklungsverlauf, es wächst und differenziert sich morphologisch. Für das Studium des embryonalen Wachstums ist die Feststellung des Wassergehalts grundlegend. Der embryonale Körper nimmt an Volumen zu, und diese Volumenzunahme wird im wesentlichen gedeckt durch Wasser. Eine einfache Gesetzmässigkeit hat sich hier für den Verlauf der Wasserzunahme ergeben, welche ausgedrückt wird durch eine Kurve, die bis zu einem Maximum ansteigt und dann wieder ein wenig absinkt, jedoch nicht entfernt bis zu ihrem Anfangswerte (DAVENPORT, SCHAPER).

Wie verhält sich nun die Wasserkurve des Ovarialeies? Gemeinschaftlich mit Herrn Dr. SOMMER habe ich sie an der Ringelnatter festgestellt. Diesem Unternehmen stellten sich jedoch grosse Schwierigkeiten entgegen. Das Ei selbst ist schwierig isoliert zu erhalten, da es zunächst von dem Follikelepithel, sodann von einer bindegewebigen Hülle umgeben ist.

Da es darauf ankam, in erster Linie eine ungefähre Übersicht über die zu erwartenden Veränderungen zu erlangen, so wurden zunächst die ganzen Follikel untersucht. Später aber hat der Umstand, dass besonders in den frühesten Stadien die Übertragung des Resultats vom Follikel auf das Ei infolge der relativ bedeutenden Hüllenschichten nicht stattfindet, eine isolierte Untersuchung der bindegewebigen Hülle und des Dotters nebst Membrana granulosa veranlasst.

Für die Trennung der bindegewebigen Hülle vom Follikelepithel wies eine Beobachtung an Follikeln mit verletzter bindegewebiger Hülle den Weg. An solchen Follikeln sieht man, wie das Ei langsam aus der Öffnung hervorquillt, bis es schliesslich neben der entleerten zusammengefallenen Hülle liegt. Ein derartiger Follikel wurde in dem Moment, wo das Ei zur Hälfte herausgequollen war, fixiert und in Schnitte zerlegt. Es zeigte sich, dass die Membrana granulosa das Ei kontinuierlich umgab, und dass ihre Loslösung von der bindegewebigen Hülle glatt erfolgt war. Es darf wohl die Vermutung geäussert werden, dass die leichte Loslösbarkeit auf der Anwesenheit von reichlichen, das Ei umgebenden Lymphspalten beruht, welche ihrerseits der Ernährung des Eies dienen dürften.

Um eine grössere Menge Dotter sowohl, wie Hüllen zu erhalten, konnte nicht das langsame Heraustreten des Eies abgewartet werden, sondern die Hülle wurde nach dem Anschneiden mit zwei Pinzetten ausgedrückt. Eine mikroskopische Untersuchung der entleerten Hülle zeigte, dass in ihr ein Gemenge von Dotter und Granulosazellen zurückbleibt, welches bei gut gelungenem Ausdrücken jedoch sehr gering ist. — Die Trennung des Follikelepithels vom

Dotter ist bisher nicht ausgeführt worden, die beiden Bestandteile wurden also gemeinsam untersucht.

In Zahlen, die auf ganze Prozente abgerundet sind, ergaben sich folgende Resultate: Der Wassergehalt des ganzen Follikels erhebt sich von 81 Proz. auf 90, um dann bis auf 48 zu sinken. Die Zahlen für die bindegewebigen Hüllen sind anfangs bedeutend niedriger, später aber höher als die für den ganzen Follikel. Die maximalen Differenzen dieser Zahlen unter einander sind geringere.

Wenn wir nun die Zahlen für den Follikel und für die bindegewebige Hülle zusammenhalten, so ergibt sich, dass für das Ei selbst anfangs höhere Werte als für den ganzen Follikel, später jedoch niedrigere zu erwarten sind. Das Resultat wird durch die erhaltenen Zahlen bestätigt. Diese bewegen sich, von etwa 81 Proz. angefangen, bis auf 91 Proz. und sinken dann ab bis auf 44 Proz. für ganz reife Eier. Der letzten Zahl stehen für den ganzen Follikel 48 Proz. gegenüber, eine Differenz, deren auffallende Grösse sich nicht durch den Anteil der Hülle allein erklärt, sondern auch durch den Umstand, dass das eine Mal Eier untersucht wurden, welche dem Zeitpunkt der vollendeten Reife näher waren als die anderen.

Wie weit nun das zuletzt erhaltene Resultat für Dotter samt Membrana granulosa wie auch für den ersteren allein als gültig anzusehen ist, darüber lassen sich folgende Überlegungen anstellen: Zunächst stehen die Granulosazellen mit dem Dotter, wenigstens mit seinen Rindenschichten, in so engen Beziehungen, dass eine ähnliche Zusammensetzung beider Gebilde wahrscheinlich wird. Dass daher die Granulosazellen einen so niedrigen Wassergehalt haben sollten wie die Bindegewebshülle, ist nicht anzunehmen. Berücksichtigen wir ferner, dass der Volumenanteil der Membrana granulosa ungefähr dem der bindegewebigen Hülle gleichkommt, so werden wir im ungünstigsten Falle zu erwarten haben, dass z. B. die Zahlen für die Zeit des ansteigenden Wassergehaltes noch eine weitere mässige Verschiebung nach oben erfahren würden, deren Grösse aber die durch Ausschaltung der Bindegewebshülle hervorgebrachte nicht wesentlich überschreiten dürfte. Nehmen wir schliesslich hinzu, dass noch weitere Veränderungen chemischer Art gleichzeitig mit der Veränderung des Wassergehaltes nachweisbar sind, so gewinnt es an Wahrscheinlichkeit, dass die Veränderung im Wassergehalt tatsächlich ausdrückbar ist durch eine anfangs steigende, später stark sinkende Kurve. Das ungefähre Volumen, welches das Ringelnatterei um die Zeit des höchsten Wassergehalts besitzt, beträgt etwa $^1/_{10}$ Kubikzentimeter bei einer Länge von etwa 1 Zentimeter. Das Volumen des ganz ausgewachsenen Ovarialeies beträgt etwa $1^1/_2$ bis 2 Kubikzentimeter.

Da der Wassergehalt bei der riesigen Volumenzunahme des Eies relativ immer geringer wird, so kann es nicht wie beim Embryo das Wasser sein, auf dessen Aufnahme das Wachstum beruht, sondern es müssen andere Stoffe ausschlaggebend sein. In erster Linie ist es Fett, auf dessen Zunahme das Wachstum des Ovarialeies zurückzuführen ist.

Die aus den erhaltenen Zahlen ableitbare Kurve ist ein Ausdruck nicht nur für den Wassergehalt, sondern gleichzeitig für eine auch die übrigen Stoffe betreffende Umänderung in der Zusammensetzung des Eies.

Auf den frühen Stadien bis etwa zum Volumen von $^1/_{10}$ Kubikzentimeter hat das Ei einen weissen Farbenton und ist hell durchscheinend. Dann aber geht seine Farbe in eine gelbe Nuance über, und es wird trübe und undurchsichtig. An chemischen Veränderungen ist das auffallendste die schon erwähnte gewaltige Zunahme der Fettsubstanzen. Damit gleichzeitig zeigten sich Veränderungen im Aschegehalt, in der Menge des Eisens und Phosphors, und wahrscheinlich werden sich derartige Veränderungen auch im Schwefel und

Stickstoffgehalt nachweisen lassen, sobald auch hierauf die Untersuchung ausgedehnt werden wird.

Wir können also zwei Perioden in der Entwicklung des Ringelnattereies unterscheiden, deren Grenze um das Eivolumen $^1/_{10}$ ccm herum gelegen ist.

Wie weit sich diese Unterschiede in der Zusammensetzung auch bei anderen Eitypen zeigen werden, muss späteren eigenen Untersuchungen vorbehalten bleiben, besonders da in der Literatur nur sehr spärliche Untersuchungen über die Zusammensetzung der Eier der verschiedenen Tierklassen vorhanden sind. Für alle dotterreichen Eier sind ähnliche Resultate zu erwarten, für die dotterarmen dürften die Daten für die Unterschiede der einzelnen Perioden nicht so leicht zu gewinnen sein.

Morphologisch unterscheidet man in der Eientwicklung die Periode der Keimung, die des Wachstums und die der Reife. Die Grenze zwischen den beiden Perioden, die sich auf Grund der chemischen Zusammensetzung unterscheiden lassen, fällt dann mitten in die Wachstumsperiode. Dieser Mangel an Übereinstimmung ändert sich auch nicht, wenn wir eine von LUBOSCH vorgeschlagene Einteilung berücksichtigen. Danach ist zu unterscheiden die Periode der Vermehrung, der Reifung und die Endperiode der Reifung. Der Wendepunkt in stofflicher Hinsicht würde hier in die Periode der Reifung fallen.

Aus dem Nichtzusammenfallen beider Einteilungen ergibt sich die Aufgabe, zunächst durch Feststellung der morphologischen Eigenschaften des Ringelnattereies auf verschiedenen Stadien das zeitliche Verhalten der verschiedenen morphologischen und chemischen Zustände näher zu präzisieren. Sodann aber tritt die Forderung an uns heran, eine Übereinstimmung zwischen beiden Einteilungsprinzipien zn erzielen, damit diese beiden Dinge nicht zusammenhanglos neben einander hergehen. Aus alledem muss sich dann eine einheitliche Auffassung von der Eientwicklung unter Berücksichtigung der Ergebnisse aller Untersuchungsmethoden ergeben.

4. Herr ALFRED SOMMER-Breslau: **Beobachtungen am überlebenden Ovarialei der Ascidien.**

Vortr. hat Ovare lebender Ascidien zerzupft und als Untersuchungsmedium das Blut der Tiere, sowie Kochsalzlösungen verschiedener Konzentration benutzt. Dabei erwies sich, dass, sobald die Eier im Blut der Tiere untersucht wurden und durch Umrandung des Deckgläschens Verdunstung der Flüssigkeit ausgeschlossen war, das Keimbläschen auch bei langdauernder Beobachtung seine rundliche Form bewahrt. Zackige Konturen und Bildung von Fortsätzen traten am Keimbläschen nur dann auf, wenn entweder durch Freilassung der Ränder des Deckgläschens Verdunstung eintrat oder Kochsalzlösungen von steigender Konzentration (bis 5 Proz.) durchgeleitet wurden. Die Fortsätze konnten durch vorsichtiges abwechselndes Durchleiten von stärkeren und schwächeren Salzlösungen zum Entstehen oder Verschwinden gebracht werden. Auf Grund dieser Beobachtungen schliesst Vortr., 1. dass Fortsätze am Keimbläschen nicht durch aktive Beteiligung desselben entstehen, wie KORSCHELT u. a. annehmen, sondern durch osmotische Prozesse an überlebenden Eiern hervorgerufen werden, 2. dass das Keimbläschen während des Lebens stets eine rundliche Kontur besitzt und Bildung von pseudopodienartigen Fortsätzen an demselben nicht vorkommen. Diese Schlussfolgerungen stimmen vollständig mit den Resultaten überein, welche GIARDINA bei Untersuchungen eines Orthopteren erhielt.

Ferner hatte Vortr. Gelegenheit, Verschmelzung von 2 rundlichen Gebilden zu beobachten, die sich im Keimbläschen überlebender Ovarialeier bisweilen finden und physikalische Unterschiede zeigen. Vortr. lässt die Frage offen, ob es sich hier um Verschmelzung zweier Nukleolen oder um einen anderen Prozess handelt.

Schliesslich macht Vortr. noch einige Mitteilungen über den Bau des Keimflecks und die in demselben stattfindende Vakuolenbildung.

(Der vollständige Vortrag wird im anatomischen Anzeiger erscheinen.)

5. Herr M. HIRSCHFELD-Berlin: **Übergänge zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht.**

Leitsätze:

1. Alle Geschlechtsunterschiede sind quantitative.
2. Alle Geschlechtscharaktere machen in ihrer Entwicklung drei Stadien durch, ein ungeschlechtliches (latentes), eingeschlechtliches (indifferentes) und zweigeschlechtliches (differenziertes).
3. In jedem Bion, das aus der Vereinigung zweier Geschlechter hervorgegangen ist, finden sich neben dem Zeichen des einen Geschlechts die des anderen oft weit über das Rudimentärstadium heraus in sehr verschiedenen Gradstufen vor.
4. Je später die Differenzierung eines Geschlechtszeichens erfolgt, um so häufiger weicht seine Graduierung von dem sexuellen Durchschnitt ab.
5. Jeder Geschlechtscharakter kann für sich abweichen, doch lässt sich eine Relation in den Abweichungen nachweisen, welche sich in derselben Zeitperiode entwickeln.
6. Die Variabilität der Individuen in somatischer und psychischer Hinsicht hängt zum grossen Teil von dem sehr variablen Mischungsverhältnis männlicher und weiblicher Attribute ab.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzende: Herr W. ROUX-Halle a. S.,
Herr L. STIEDA-Königsberg i. Pr.

Zahl der Teilnehmer: 13.

6. Herr KARL PETER-Breslau-Würzburg: **Über individuelle Variabilität in der tierischen Entwicklung.**

Der individuellen Variabilität ist in der Entwicklungsgeschichte erst spät Rechnung getragen worden. Zwar hatte bereits der Vater der Embryologie, K. E. VON BAER, auf die Bedeutung der „Ungleichheiten in der Entwicklung" hingewiesen, doch deckten seitdem die verbesserten Untersuchungsmethoden eine solche Fülle von interessanten Vorgängen bei der Ausbildung des Embryos auf, dass sich die Aufmerksamkeit der späteren Forscher hauptsächlich auf das Studium dieser Prozesse konzentrierte. Mussten dieselben ja auch erst im grossen und ganzen bekannt sein, bevor man die feineren individuellen Schwankungen würdigen konnte. Immerhin wurde beiläufig der individuellen Variabilität des Embryos, welche die Erkenntnis eines Entwicklungsvorgangs oft erheblich erschwerte, in zerstreuten Bemerkungen Erwähnung getan, und MEHNERT hat eine sehr dankenswerte Zusammenstellung dieser

Notizen gegeben, welche die Bedeutung der Erscheinung ins rechte Licht stellt. Auch brachte er selbst viel Material für unsere Frage bei.

Es ist auch MEHNERTS Verdienst, die Erscheinungsformen der individuellen Variabilität des Embryos scharf von einander gesondert zu haben. Er unterscheidet:

I. individuell ungleichmässige Entwicklung gleichalteriger Embryonen,

II. zeitlich verschiedene Differenzierung eines Organs, welche ihrerseits zu einer Verschiebung der Korrelationsverhältnisse der Entwicklungsstufen von Organen führt, und

III. individuelle Variabilität in der Art der Anlage eines Organs und der Entwicklung desselben bei Vertretern ein und derselben Spezies.

Ich möchte aber die beiden ersten Rubriken, welche Ungleichheiten im Entwicklungsgrad betreffen, zusammenfassen und einer Verschiedenheit im Entwicklungsgrad — sei es ganzer Embryonen oder einzelner Organe —, einer zeitlichen Variabilität, die Verschiedenheit in der Entwicklungsart, die qualitative Variabilität, gegenüber stellen. Diese beiden Erscheinungsformen, die bisher zusammengeworfen oder wenigstens nicht genau von einander geschieden wurden, sind streng von einander zu trennen, wenn sie auch vereinigt auftreten können.

Will man sich ein Urteil über Wesen und Grösse der embryonalen Variabilität bilden, so kommt es vor allem darauf an, gleichalterige Individuen mit einander zu vergleichen, und zwar solche, die sich unter möglichst gleichen Bedingungen entwickelt haben, um die Einflüsse, welche eine verschieden grosse Erwärmung, Besonnung u. a. ausüben, möglichst auszuschalten. Man ist ja längst davon abgekommen, Hühnerembryonen von gleicher Bebrütungszeit als gleich alt zu bezeichnen.

FISCHEL hat in einer bekannten Schrift, dem allgemeinen Brauch folgend, Entenembryonen von gleicher Urwirbelzahl auf ihre Grösse und Proportionen hin verglichen. Er ist sich dessen zwar bewusst, dass „die Charakterisierung eines Stadiums durch die Angabe der Urwirbelzahl durchaus keine feste und streng begrenzte ist“, doch für sein Objekt war dies der einzige Anhaltspunkt, und seine Resultate bestätigen die Brauchbarkeit derselben für die Aufgabe, welche er sich gestellt hatte. Indes gelingt es auf diesem Wege nicht, die absolute Grösse der Veränderlichkeit gleichalteriger Keime zu messen.

Man wird sich zu diesem Zwecke auf Geschwisterembryonen beschränken müssen, die einem und demselben Muttertier entnommen sind oder, gleichzeitig befruchtet, unter absolut gleichen Verhältnissen aufgezogen wurden. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, hat SCHWALBE in seiner Eröffnungsrede auf der Anatomen-Versammlung in Kiel empfohlen, die Variationsbreite von Embryonen desselben Uterus multiparer Tiere zu untersuchen, und hat selbst einige Gewichtsbestimmungen an solchen ausgeführt.

Bei der Eidechse, meinem Untersuchungsobjekt, können wir die einem trächtigen Tier entnommenen Embryonen als gleich alt bezeichnen, werden sie doch zu derselben Zeit befruchtet und ebenso abgelegt. Noch geeigneter für derartige statistische Untersuchungen sind natürlich Tiere, welche grosse Mengen von Eiern produzieren; mit dem Studium dieser Formen beabsichtige ich mich in Neapel zu befassen, da die Ausbeute, welche mir die Bearbeitung der Eidechsenentwicklung bot, recht gering war.

Zwei Fragen sind es nun, welche hauptsächlich der Untersuchung bedürfen: erstens, wie gross ist die individuelle Variabilität der Embryonen, und zweitens, bleibt dieselbe während der Entwicklung gleich, oder

ändert sich ihre Grösse? Wenn letzteres der Fall ist, so kann man noch nach Gründen suchen, welche diese vermehrte oder verringerte Veränderlichkeit erklären.

Bei der Messung der absoluten Breite der Variabilität müssen wir nach dem oben Gesagten die Verschiedenheiten im Entwicklungsgrad und in der Entwicklungsart auseinander halten.

Bei der Bestimmung der zeitlichen Variabilität können wir uns an die Urwirbelanzahl der gleich alten Embryonen halten. Zwar lässt uns dieser Anhaltspunkt für die jüngsten Keime, welche noch keine Myomeren aufweisen, im Stich, doch ist dies das einzige Merkmal, das uns die Ausbildung des Embryos — allerdings nur in Bezug auf die Ursegmente — zahlenmässig angibt.

Aus meiner Normentafel zur Entwicklung der Eidechse habe ich daher eine Tabelle angefertigt, welche die Verschiedenheiten in der Urwirbelzahl bei 61 Embryonen, welche 21 Muttertieren entnommen wurden, verzeichnet. Es ist dies eine kleine Zahl, doch wurde die Normentafel nicht zu dem Zweck der Bestimmung der Variabilität ausgeführt. Ich fand die Differenz in der Urwirbelzahl von Geschwisterembryonen durchschnittlich zwei Ursegmente betragend (3 mal 0, 1 mal 0—1, 3 mal 1, 1 mal 1—2, 6 mal 2, 2 mal 3, 2 mal 3—4, 1 mal 4, 1 mal 5 und 1 mal 8 Ursegmente). Diese Zahlen bestimmen also die durchschnittliche Variationsbreite gleich alter Eidechsenembryonen auf zwei Urwirbel. Auch für andere Organe lässt sich aus den Tabellen die Variabilität berechnen, wenn auch nicht mit Ziffern ausdrücken.

Schwieriger wird sich ein Einblick in die Breite der qualitativen Verschiedenheit gewinnen lassen.

Einmal nämlich wird man bei Geschwisterembryonen die Organe infolge der zeitlichen Variabilität in verschiedener Ausbildung antreffen, so dass man gezwungen sein wird, entweder den Entwicklungsgrad der Organe auf das gleiche Mass zu reduzieren oder eine geringere Zahl von Individuen, die im Ausbildungsgrad gleichstehen, zu vergleichen.

Sodann kann beim Betrachten von Geschwisterembryonen die qualitative Verschiedenheit der Keime nicht in ganzer Ausdehnung gemessen werden. Es ist nämlich eine bekannte Erscheinung, die auch mir entgegentrat, und die ich mit Beispielen belegt habe, dass Embryonen eines Muttertiers unter einander eine grössere Ähnlichkeit zeigen als mit gleich alten, die von einem anderen Tier stammen; im ersteren Fall zeigen die Keime mehr Variationen eines Themas, während die Formen nicht verwandter Embryonen oft schwer vergleichbar sind. Besonders bei ganz jungen Keimscheiben während der Gastrulation zeigt sich diese Verschiedenheit und betrifft alle Teile: Grösse, Form und Durchsichtigkeit des Schildes, besonders aber die Gestalt des Urmundes.

Eine Anzahl Bestimmungen der Variationsbreite gewährt auch gleich einen Einblick in die Grösse der Verschiedenheiten auf den verschiedenen Altersstufen.

Baer hat für diesen Punkt die Beobachtung gemacht, und diese ist später allgemein bestätigt worden, dass jüngere Embryonen gleicher Bildungsstufe grössere Unterschiede aufweisen als ältere. Unsere Tabelle umfasst Embryonen von 0 bis 62 Urwirbeln und gestattet, für diese Entwicklungsphase den Wechsel der zeitlichen Variabilität festzulegen. Die Differenzzahlen der Urwirbel sind, nach dem Alter der Keime geordnet: 2, 0, 1—2, 2, 2, 2, 4, 1, 3, 5, 1, 3—4, 3, 8, 0—1, 0, 2, 1, 2, 0, 3—4. Man erkennt aus diesen Zahlen, dass die absolute Variabilität während der ganzen Spanne, welche die Tabelle umfasst, annähernd gleich bleibt; weder jüngere, noch ältere Embryonen weisen eine

bedeutende Veränderlichkeit auf; der grösste Unterschied von 8 Ursegmenten fand sich bei zwei Embryonen mit 36, resp. 44 Myomeren; er ist wohl nur zufällig so bedeutend, denn das 44 Urwirbel besitzende Exemplar ist in mehrfacher Hinsicht nicht so weit entwickelt wie andere mit der gleichen Anzahl.

Dieses Ergebnis stimmt nicht mit BAERS Behauptung überein, dass junge Embryonen variabler seien als ältere, und es fragt sich, wie dieselbe zu erklären sei.

Da ist zuerst darauf aufmerksam zu machen, dass die Beobachtung BAERS und anderer zum Teil darauf beruht, dass absolute und relative Variabilität nicht getrennt wurden. Dies lehrt folgende Betrachtung: Junge Keime zeigen leicht jedes Detail im Oberflächenbild; sie sind flach ausgebreitet, durchscheinend und besitzen überhaupt wenig Einzelheiten. Da wir dieselben nun mit stärkeren Vergrösserungen zu durchmustern pflegen, so fällt die geringste Verschiedenheit zweier Embryonen leicht ins Auge. Anders bei älteren Stadien; hier zeigen sich dem Beobachter nur wenige Organe im Flächenbild, das also nur einen Teil des Organismus wiedergibt; über die Ausbildung der inneren Organe belehrt uns erst die Schnittserie. Grössere Embryonen betrachten wir ausserdem mit schwächeren Linsen und werden daher geringere Verschiedenheiten schwerer gewahr. Ein Plus oder Minus von zwei Urwirbeln fällt bei jüngeren Keimen sofort auf, ist aber bei älteren erst nach eingehender Betrachtung zu eruieren. Kurz, es drängen sich die individuellen Unterschiede bei jüngeren Keimen mehr auf als bei älteren.

Natürlich ist aber die relative Grösse der Ungleichheiten, bezogen auf die Zellenzahl des Embryos, eine verschiedene auf den einzelnen Entwicklungsstufen; sie ist weit bedeutender in frühen Stadien, und vergleicht man 2 junge Embryonen mit 2 auf dasselbe Mass vergrösserten älteren, so sind die ersteren viel variabler. Dies erklärt zum grossen Teil das Auffallende der Verschiedenheiten junger Embryonen.

Unser Resultat, dass die individuelle Variabilität der Embryonen während der Entwicklung absolut gleich bleibt, relativ, auf die Zellenzahl bezogen, aber abnimmt, hat natürlich nur Geltung für die zeitliche Variabilität, für Embryonen vom Erscheinen der Urwirbel an und endlich für die Ausbildung in Bezug auf die Ursegmente. Ob es auch anwendbar ist auf junge Keimscheiben, auf die qualitative Veränderlichkeit und auf andere Organe, das ist noch nicht zu ersehen und erscheint mir nicht einmal glaublich. Ich habe sogar den Eindruck gewonnen, als ob einzelne Entwicklungsstufen besonders grosse Verschiedenheiten aufwiesen, andere wieder konstanter seien; und zwar waren dies die seltener anzutreffenden, also wohl schneller vorübergehenden Stadien, die bedeutender zu variieren schienen. Allerdings zeigte sich, dass ein Präzisieren des Befundes auf grosse Schwierigkeiten stiess, da die scheinbar weniger veränderlichen Embryonen beim näheren Studium auch Unterschiede aufwiesen. So wurde das, was sich bei oberflächlicher Betrachtung geradezu aufdrängt, immer undeutlicher. Es handelt sich z. B. um Embryonen, bei welchen die ersten Urwirbel auftreten; diese schienen mir eine grössere Variationsbreite zu besitzen als jüngere Keime. Indes fehlte mir ein Vergleichspunkt und auch ein genügend grosses Material, um dies nachzuweisen. Immerhin ist es auffallend, dass die Umwachsung des Dotters während dieser Stadien kaum zunimmt, so dass dieselben schneller vorüberzugehen scheinen.

Sollte sich dies bewahrheiten, dass schneller vor sich gehende Entwicklung eine grössere Veränderlichkeit der Embryonen schafft, so hätte man einen Faktor gefunden, der auf die embryonale Variabilität einwirkt: Je schneller

ein Prozess vor sich geht, desto verschiedener ist die Ausführung, so zu sagen desto flüchtiger die Arbeit, langsamer verlaufende Ausbildung ergäbe dann einen konstanteren Modus.

Ich gebe dies nur als Vermutung, indes scheint mir auch ein Befund SOBOTTAs bei der frühen Entwicklung der Maus in diesem Sinne zu deuten zu sein. Am 7. Tage nach der Befruchtung zeigt nämlich die Keimblase dieses Tieres viel mehr Mitosen als früher, und „in der Tat," schreibt SOBOTTA, „setzt eigentlich erst jetzt am 7. Tage nach der Befruchtung ein stärkeres Wachstum ein". Gleichzeitig wurden „die Mannigfaltigkeiten der Gestalt der Keimblase überhaupt jetzt ganz enorm", so dass man eine allgemeine Beschreibung der Keime dieses Alters kaum geben kann. Auch hier also das Einsetzen einer auffallenden Variabilität, zusammentreffend mit einem schnelleren Wachstum!

Doch vorläufig sei diese Idee mit aller Reserve geäussert; ob sie zu Recht besteht und zahlenmässigem Beweise zugänglich ist, und ob sich andere Faktoren, welche die individuelle Variabilität des Embryos beeinflussen, erkennen lassen, das hoffe ich in weiteren Studien klarlegen zu können.

7. Herr KARL MÜNCH-Genf: **a) Nukleinspiralen im Kern der glatten Muskelzellen.**

M. H.! Nebenstehend habe ich Längsschnitte durch glatte Muskulatur eingestellt. Der eine stammt vom Magen des Sperlings, der andere vom Darm der Ratte; beide Schnitte sind flach, bezw. tangential gelegt.

Sie sehen da in sämtlichen Muskelkernen des Gesichtsfelds lauter schwarzbraun gefärbte Spiralfiguren. Diese Nukleinspiralen habe ich vor nunmehr drei Jahren im pathologischen Institut zu Genf, wo ich Assistent war, als konstantes Formelement im Kern der glatten Muskelzellen aller Wirbeltiere gefunden und als solches im Archiv f. mikrosk. Anatomie, April 1903, beschrieben. Ich will nun hier nicht alles wiederholen, was ich dort ausgeführt habe, denn vielleicht wird Ihnen der Inhalt jener kleinen Abhandlung noch einigermassen in Erinnerung sein. Es kommt mir vielmehr nur darauf an, Sie durch Demonstration meiner Präparate von der Richtigkeit meiner Beobachtungen zu überzeugen. Gestatten Sie mir nur, Ihr Augenmerk bei Betrachtung der Präparate auf einige wesentliche Punkte zu lenken.

Zunächst sehen Sie, dass in diesen Präparaten tatsächlich alle Kerne des Gesichtsfeldes, d. h. hunderte von benachbarten Kernen, die spiralige Struktur zeigen. Sodann lässt sich leicht feststellen, dass von einer eigentlichen Kernmembran nichts vorhanden ist, sondern nur ein im Protoplasma ausgesparter Hohlraum besteht. Dieser Hohlraum ist von Kernsaft ausgefüllt, in welchen die färbbare Spiralfigur eingebettet erscheint.

Bezüglich der Windungsrichtung bitte ich Sie zu beachten, dass sowohl Rechts-, wie Linkswindung vorkommt, wovon Sie sich durch minimale Drehungen der Mikrometerschraube überzeugen können. Die Rechtswindung erkennen Sie daran, dass bei hoher Einstellung die Richtung der Nukleinfäden der Spiegelschrift entspricht, bei tiefer Einstellung aber in die Schreibrichtung umschlägt, wie man dies makroskopisch an jedem Korkzieher ersehen kann. Die linksgewundenen Spiralen zeigen das umgekehrte Verhalten.

Auch die Zahl der Windungen ist, wie Sie sehen, Schwankungen unterworfen. Am Muskelkern des Vogels sind die Windungen relativ weniger zahlreich, im Mittel etwa 7 bis 8. Beim Säugetier finden sich viel grössere Spiralen von engerer Windung, die eben darum auch schwieriger als Spiralen

erkennbar sind und leicht den Eindruck von metamer gegliederten Gebilden hervorbringen.

Schliesslich muss ich als Nachtrag zu meiner früheren Publikation erwähnen, dass es mir inzwischen gelungen ist, ein verbessertes Fixierungsmittel für die Darstellung der Kernspiralen zu finden, nämlich die HAYEMsche Flüssigkeit zur Erhaltung der Blutkörperchen; dieselbe besteht bekanntlich aus Sublimat 0,5 Proz., Natr. sulfuric. 2,5 Proz. und physiologischer Kochsalzlösung ad 100,0. Die Flüssigkeit soll in reichlichem Überschuss und bei Körpertemperatur auf ganz frische kleine Gewebestückchen einwirken. Etwas launenhaft im Erfolg ist freilich auch dieses Verfahren noch, liefert aber, wie Sie sehen, mitunter recht gute Resultate. Ein idealeres Fixierungsverfahren zu finden, ist zur Zeit immer noch mein Bestreben.

Herr KARL MÜNCH-Genf: **b) Beweisgründe für die muskulöse Natur des Stromazellnetzes der Uvea des Auges.**

M. H.! Den zweiten Gegenstand meiner Demonstration bilden die Pigmentzellen aus dem Stroma der Uvea des Auges.

An der Berliner kgl. Augenklinik war ich seit Dezember vorigen Jahres bemüht, die Nukleinspiralen auch in der Binnenmuskulatur des Auges zu finden und nachzuweisen, und habe mich am lebensfrischen Ciliarmuskel des Säugetierauges von der Existenz der Kernspiralen überzeugt, wenn mir auch die Fixierung und Konservierung bisher nur unvollkommen gelungen ist.

Bei meinen Untersuchungen fand ich unerwarteterweise eine ähnliche spiralige Durchwindung an den Pigmentzellen wieder, aber nicht im Kern, sondern im Protoplasma dieser Zellen.

Betrachtet man diese eigentümlichen Zellen bei starker Vergrösserung, so fällt eine je nach der Frische des Präparats, bezw. nach der Güte der Fixierung wechselnde, also mehr oder weniger ausgesprochene Querstreifung an den Leibern und besonders den Anastomosen oder Ausläufern ins Auge.

Bei einiger Übung erkennt man diese Streifung mit grosser Konstanz an allen Stromazellen wieder, wenn sie auch durch allerlei schädliche Einwirkungen vielfach fast bis zur Unkenntlichkeit entstellt sein kann. Solche schädliche Einflüsse sind:

1. chemische (ungeeignete Fixierungsmittel),
2. mechanische, Zerzupfung, Zersägung mit der Mikrotomklinge,
3. die oszillierenden Bewegungen der Pigmentkörnchen sowie deren Auswanderung, Ausfallen und besonders ihre postmortale Verklebung zu unregelmässigen Klümpchen und Schollen.

Zum Zwecke der deutlichen Wahrnehmung der Streifung gibt es ein erforderliches Minimum, ein Optimum und ein zulässiges Maximum von Pigmentierung. Die Streifung, auf deren Wesen und Ursache ich später zurückkommen werde, kommt nämlich zur optischen Wahrnehmung, wenn nicht ausschliesslich, so doch hauptsächlich durch die Pigmentkörnchen. Diese liegen nicht regellos im Protoplasma zerstreut herum, sondern zeigen eine regelmässige, zierliche Anordnung in queren, sehr schmalen Zonen, derart, dass die pigmentführenden Zonen immer mit hellen, pigmentlosen Zonen abwechseln; dadurch entsteht im Profil das Bild einer feinen, regelmässigen Querstreifung ganz nach dem Bilde der Muskelfaser.

Wenn die Streifung deutlich genug ist, kann man ferner feststellen, dass es sich eigentlich nicht um eine rein quere, sondern immer um eine leicht schräge Streifung handelt, und dass die Richtungslinien der diesseitigen Streifung

immer von den Richtungslinien der jenseitigen Streifung divergieren. Daraus folgt, dass es sich nicht um stückweise Gliederung oder Metamerie, sondern um Spiralwindung handeln muss, wie ich dies in einer anderen grösseren Abhandlung über das stereometrische Wesen der sog. Querstreifung der Muskelfaser theoretisch auseinandergesetzt und an geeigneten Muskelobjekten auch in concreto nachgewiesen habe.

Ich bemerke, dass ich an frischen Präparaten Spiralfiguren von noch handgreiflicherer Plastik gesehen habe, als wie sie an dem einbalsamierten Dauerpräparat sichtbar sind, das ich dort eingestellt habe.

In Bezug auf die Windungsrichtung findet sich sowohl Links-, wie Rechtswindung, doch habe ich hier die Rechtswindung häufiger angetroffen.

Nachdem die Beobachtung der spiraligen Struktur mich zu der Vermutung geführt hatte, dass die Stromapigmentzelle muskulöser Natur, also das Zellnetz im Stroma der Uvea ein Muskelnetz sei, haben meine ferneren Nachforschungen diese Vermutung bestärkt und in feste Überzeugung verwandelt. Es gelang mir, noch eine Reihe weiterer Beweisgründe für die Muskelnatur der Pigmentzellen aufzufinden. Um unparteiisch zu sein, werde ich zuerst die Gründe für, dann die Scheingründe gegen die Muskelnatur der Pigmentzellen aufführen, soweit ich solche habe ermitteln, bezw. ersinnen können.

Es sprechen für die Muskelnatur:

1. die geschilderte Querstreifung, d. h. die diskoid-spiralige Struktur;
2. die fibrilläre Längsstreifung und Zerklüftung, deren Nachweis mir ebenfalls gelungen ist;
3. die gefelderte, bezw. retikulierte Beschaffenheit des Querschnitts;
4. die Konfiguration des Zellnetzes, die ganz auffallend an die der quergestreiften Muskelzellnetze der Arthropoden erinnert;
5. die Übergänge der Zellformen von einfachen bipolaren typischen Muskelzellen bis zu den bizarrsten multipolaren Sternformen;
6. der Chemismus;
7. die Kontraktilität.

Als Scheingründe gegen die Muskelnatur kommen in Frage:

a) die Pigmentierung;
b) die Multipolarität, die der Stromazelle eine isolierte Stellung im Muskelsystem des Wirbeltierreiches verleiht;
c) pathologische Erwägungen, betreffend die Abstammung der Melanosarkomzellen.

Bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit liegt es nicht im Rahmen dieses Vortrags, alle diese Gründe und Gegengründe ausführlich zu erörtern. Auch erscheint mir dies darum überflüssig, weil ich über meine Beobachtungen bereits am 19. Mai vorigen Jahres vor der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft einen ausführlichen Vortrag gehalten habe, dessen Inhalt z. Z. unter der Presse liegt und in wenigen Tagen in der „Zeitschr. f. Augenheilkunde" erscheinen wird. Vielmehr kommt es mir lediglich darauf an, die hier versammelten Fachleute durch Demonstration meiner Präparate von der Richtigkeit meiner Beobachtungen und damit auch meiner Schlussfolgerungen zu überzeugen.

Ich brauche Sie wohl nicht an die interessante Analogie mit den Chromatophoren, den verästelten Pigmentzellen in der Haut so vieler des Farbenwechsels fähiger Tiere zu erinnern, Zellen, deren muskulöse Natur vor 4 Jahren fast gleichzeitig von Hans Rabl und von Steinach nachgewiesen wurde, freilich nur für die Chromatophoren der Cephalopoden.

Hätte ich bisher Zeit und Gelegenheit gehabt, so hätte ich nicht verfehlt, diese Chromatophoren ebenfalls auf spiralige Struktur zu prüfen; bisher konnte ich diese Prüfung nur an den Chromatophoren der Froschhaut vornehmen, und in der Tat scheint mir die spiralige Struktur ihrer Anastomosen ausser Zweifel zu stehen, wenn auch der Nachweis infolge der Massenhaftigkeit des Pigments oft unmöglich ist; vielleicht dürfte es noch eher möglich sein, eine fibrilläre Struktur zu zeigen; übrigens haben Rabl und Steinach ihren Beweis der muskulösen Natur der Chromatophoren der Cephalopoden hauptsächlich auf den Nachweis fibrillärer Längsstreifung gegründet.

Bezüglich aller weiteren Schlussfolgerungen aus meinen Befunden, speziell in der Frage der Pupillenerweiterung und des intraokularen Drucks, behalte ich mir noch Untersuchungen vor.

8. Herr E. Forster-Halle a. S.: **Über die Kontraktion der glatten Muskelzellen und der Herzmuskelzellen.**

Trotzdem Heidenhain in seinem ausführlichen Referat über die kontraktile Materie als allgemein bekannt annimmt, dass der Muskelzellkern bei der Kontraktion spiralig zusammengedrückt würde, herrscht über diese Frage eine grosse Meinungsverschiedenheit. Heidenhain selbst und andere nehmen auch an, dass eine Stauchung und Knickung statthaben könne, andere wieder sprechen von einer Fältelung oder Schlängelung des Kerns. Wieder andere Autoren (van Gehuchten, Münch) haben eine (von der Kontraktion unabhängige) Nukleinspirale im Muskelzellkern beschrieben.

Um mich über die Gestalt des Muskelzellkerns zu orientieren, habe ich den Weg des Experiments eingeschlagen. Ich schnitt zu diesem Zwecke Stücke aus einem lebenswarmen Organ (Blase, Darm, Uterus etc.) eines Tiers und legte eines sofort in die Fixierungsflüssigkeit, während ich das andere in eine 0,5 bis 1,0 proz. Kokainlösung brachte. Die ersteren Stücke kontrahierten sich sofort maximal, während die letzteren vollkommen erschlafft wurden. Die Kerne der erschlafften Muskelzellen waren langgestreckt, stäbchenförmig, das Chromatin war genau so angeordnet, wie Arnold, Heidenhain u. a. es beschrieben haben. Die Kerne der zusammengezogenen Muskelzellen waren sämtlich spiralig gewunden. Betrachtete man sie ungenau, so konnte man den Eindruck gewinnen, als seien sie geschlängelt oder auch eingeknickt oder gestaucht. Bei genauem Zusehen, besonders wenn man schräg zur Schnittfläche liegende Kerne zum Studium wählte, konnte man sich leicht von ihrer Spiralwindung überzeugen. Ebenso konnte man erkennen, dass die Nukleinspirale nichts anderes ist als eine durch die Spiralwindung des Kerns vorgetäuschte Formengebung. Durch die Windung des Kerns kommen immer zwei Ränder nahe aneinander zu liegen, bei ungenauer Betrachtung sieht es dann so aus, als sei ein selbständiger Chromatinfaden um die Zelle gewunden.

Genau dieselben Verhältnisse finden wir beim Herzen, auch hier sind die Kerne langgestreckt, wenn die Zelle schlaff, und spiralig gewunden, wenn sie zusammengezogen ist.

Betrachten wir nicht vorbehandeltes Material, so sehen wir, dass je nach dem Grade der Kontraktion des Gewebes die Kerne erschlafft oder gewunden sind.

An schlaffem Gewebe finden wir vorwiegend wenig gewundene und garnicht gewundene, gestreckte Kerne, während im kontrahierten die meisten Kerne eng und einige weniger eng gewunden sind.

Diese Spiralwindung des Kerns kommt dadurch zustande, dass die Muskelzelle selbst bei der Kontraktion sich spiralig aufwindet und der Kern diese

Bewegung passiv mitmacht. Man kann sich hiervon an Zupfpräparaten überzeugen, wenn man das Material in derselben Weise, wie oben beschrieben, künstlich erschlafft oder kontrahiert. Auch an Schnitten gelingt es, die Spiralwindung der glatten Muskelzellen und der Herzmuskelzellen nachzuweisen, nur ist es dann schwierig, die einzelnen Zellen auseinander zu halten; man sieht dann, wie der Kern die Spiralwindung mitmacht.

Wir können demnach aus dem Grade der Spiralwindung des Kerns direkt den Kontraktionszustand der Muskelzelle ablesen. Man darf hoffen, über die komplizierten Verhältnisse der Herzmuskelkontraktion durch diese Betrachtungsweise Aufschluss zu erhalten. Wir sehen auch, dass die Kontraktion der glatten und quergestreiften Muskeln in ähnlicher Weise statthat, der Herzmuskel bildet den Übergang. Bei den quergestreiften Muskeln haben wir die feine von MÜNCH beschriebene Spiralwindung, bei den glatten Muskelzellen die grobe, oben erwähnte, und beim Herzmuskel würden wir beide Arten der Spiralwindung vereinigt haben.

Diskussion über die Vorträge 7 und 8. Herr FORSTER-Halle a. S.: Es bestehen tatsächlich Muskelzellkerne, die sehr lang sind, z. B. die Kerne der Gefässmuskulatur, andere wieder sind kurz, z. B. die Kerne in der Blase. Bei allen aber ist gerade der gewaltige Längenunterschied bei der Kontraktion und bei der Erschlaffung das zuerst in die Augen Springende. Ausserdem habe ich nie in den vielen Präparaten erschlaffter Muskelzellen, die ich untersucht habe, die Nukleinspirale gesehen. Bilder, die eine solche vortäuschten, kamen nur bei kontrahiertem Material vor.

Herr MÜNCH-Genf: Was die Auffassung des Herrn FORSTER anlangt, dass die Nukleinspiralen nichts anderes seien als ganze Kerne, die sich in spiralige Windungen gelegt hätten, so bemerke ich, dass ich in meiner früheren Publikation ausdrücklich daraufhingewiesen habe, dass man versucht sein könnte, eine solche Annahme zu machen, wenn eben nicht die Spiralfiguren in ein vom Protoplasma deutlich gesondertes Kernplasma eingebettet lägen. Auch finden sich häufig Kerne, die in ihrer Totalität in spiralige Windungen gelegt sind, ausserdem aber noch eine weit feinere Querstreifung, d. h. spiralige Durchwindung erkennen lassen. Zudem müsste man für manche Kerne, die bei einer Zahl von 20 Windungen noch eine beträchtliche Gesamtlänge aufweisen, bei der Abwicklung, bezw. Ausstreckung des Kerns nach der FORSTERschen Anschauung eine Gesamtlänge annehmen, die alle Fassungskraft überstiege, die man jedenfalls in Wirklichkeit nie beobachtet.

9. Herr C. HASSE-Breslau: **Der menschliche Magen.**

H. spricht über Form und Lage des menschlichen Magens sowie über den Verschluss der Cardia und über die Bewegung der Speisen in den Magen, ferner erläutert er die Gründe für das stete Abfliessen des Speichels in denselben, gleichgültig welcher Füllungszustand vorhanden ist, und weist nach, weshalb das Rückströmen des Mageninhalts bei Säuglingen leicht vor sich geht und nichts Abnormes darbietet (Speikinder), und warum im späteren Kindesalter sowohl, wie bei Erwachsenen das Erbrechen des Mageninhalts eine Ausnahme sein muss. Er erläutert ferner die Ursachen der Bedeutung des Magengrundes als Hauptbehälter der Speisen, und warum bei sich füllendem Magen die Bewegung derselben immer mehr von der Speiseröhrenöffnung längs der kleinen Kurvatur zum Pylorusabschnitt und von da längs der grossen Magenkrümmung zum Fundus geht, während bei leerem Magen der Eintritt der Speisen direkt in den Magengrund erfolgt.

Alle diese Erscheinungen hängen von der Lage und von der Form des

Magens in den verschiedenen Lebensaltern und von den verschiedenen Füllungszuständen ab.

Der leere Magen des Neugeborenen steht im wesentlichen in der Frontalebene des Körpers, die Speiseröhre mündet nach abwärts links gewandt in denselben, und zwar der Vorderwand mehr genähert als der Hinterwand, welche sich, und zwar vor allem die des Magengrundes, in die linke hintere Zwerchfellaushöhlung einzubuchten beginnt. Diese Einbuchtung nimmt bei dem sich füllenden Säuglingsmagen zu, und damit wird die exzentrische Lage der Cardia an der vorderen Magenwand immer ausgeprägter, und die Speisen gleiten bei der Abwärtsrichtung der Cardia längs der kleinen Kurvatur und der Vorderwand des Magens nach abwärts, erweitern dort den anfänglich engen Pylorusabschnitt des Magenkörpers und formen denselben zu einem nach abwärts ausgebuchteten, unter der Cardia gelegenen Sack, aus dem bei der Zusammenpressung der Muskulatur der Wände nach oben bei mangelndem Verschluss der Cardia leicht ein Regurgitieren des Mageninhalts stattfinden kann.

Mit zunehmenden Alter bis zum erwachsenen nimmt die Einbuchtung des Magengrundes in die hintere linke Zwerchfellaushöhlung zu, allein zugleich krümmt sich der Pylorusabschnitt nach rechts und hinten. Dadurch entsteht an der kleinen Magenkrümmung eine Knickung, welche das Auftreten eines unterhalb der Cardia nach links abwärts in der hinteren inneren Magenwand verlaufenden Wulstes bedingt, der bei noch nicht gefülltem Magen den Speisen den Weg in den Magengrund hinein vorschreibt, und dies um so mehr, weil der cardiale Abschnitt der Speiseröhre mit der zunehmenden Abknickung des Fundus, nach hinten spiralig sich drehend, nach hinten links gegen den Fundus gerichtet wird. Die Spiraldrehung des unteren Speiseröhrenabschnitts bildet dann ein Hindernis für ein Rückströmen der in den leeren Magen hineinströmenden Massen in denselben und bildet somit den Verschlussmechanismus des leeren oder schwach gefüllten Magens.

Bei zunehmender Füllung des Magens ändert sich die Lage. Der hintere innere Teil der Wand des Magengrundes wird zwischen die Aorta und den SPIEGELschen Lappen der Leber hineingepresst. Dadurch bilden sich mit steigender Füllung immer stärker sich ausprägende Schleimhautfalten, und zwar unterhalb der Cardia bis zum Knickungswulste. Es bildet sich eine vordere schwache und eine stärkere hintere Falte, welche eine von der Cardia bis zum Knickungswulste sich erstreckende Rinne zwischen sich fassen, welche unter gleichzeitiger Änderung der Richtung des cardialen Abschnitts der Speiseröhre nach unten links die Speisen in den unteren Magenabschnitt leitet. Bei der Zusammenpressung des Magens steigen diese dann neben der Knickungsfalte gegen den Magengrund in die Höhe, pressen dann die hintere, immer stärker werdende Rinnenfalte gegen die vordere, verengern die Rinne immer mehr und schliessen dieselbe bis auf eine kleine Öffnung hinten an der Cardia, durch die der Speichel stets in den Magen abfliessen kann.

Der Verschluss der Cardia bei gefülltem Magen ist also nicht vorgebildet, sondern entsteht ad hoc und funktioniert auch dann noch, wenn der Druck der Speisen im Magen grösser ist als der Druck der durch die Speiseröhre tretenden Massen, und löst sich in dem Augenblicke, wo die Muskulatur der Magenwände erschlafft. Es gelingt somit auch bei gefülltem Magen leicht, mit Instrumenten aus der Speiseröhre in den Magen zu gelangen, während unter normalen Verhältnissen eine Regurgitation unmöglich ist. Ferner erklärt sich aus der Richtung des cardialen Abschnitts der Speiseröhre nach hinten links gegen den Fundus bei leerem oder schwach gefülltem Magen, warum in solchen Fällen bei Einführung von Instrumenten die Hinterwand des Magens berührt wird oder zum Vorschein kommt.

(Die Untersuchungen wurden gemeinsam mit dem cand. med. STRECKER unternommen.)

Es folgten Demonstrationen.

10. Herr A. SCHAPER-Breslau:

a) **Demonstration von Plattenmodellen über die Entwicklung von Balken und Fornix des menschlichen Gehirns.**

b) **Demonstration eines Apparats zur Durchschneidung grosser Wachsplattenmodelle.**

11. Herr K. BERLINER-Breslau: **Demonstration von mikroskopischen Präparaten des Zentralnervensystems nach der neusten Methode von RAMÓN Y CAJAL.**

II.

Abteilung für Physiologie.

(Nr. XIV a.)

Einführende: Herr C. Hürthle-Breslau,
Herr F. Röhmann-Breslau.
Schriftführer: Herr P. Jensen-Breslau,
Herr Peiser-Breslau.

Die Abteilung, welche nach dem ursprünglichen Plane gemeinsam mit der Abteilung für Anatomie tagen sollte, hatte sich von Anfang an von letzterer Abteilung getrennt und gesonderte Sitzungen gehalten.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr O. Hagemann-Bonn-Poppelsdorf: Das Respirations-Kalorimeter meines Instituts.
2. Herr Sigm. Exner-Wien: Über plötzlichen Farbenwechsel an der gesunden Regenbogenhaut des Menschen.
3. Herr A. Noll-Jena: Zur Histologie der ruhenden und tätigen Fundusdrüsen des Magens.
4. Herr R. F. Fuchs-Erlangen: Experimentelle Untersuchungen über die Totenstarre.
5. Herr Fr. N. Schulz-Jena: Der histologische Bau der Säuredrüse von Pleurobranchaea Meckelii.
6. Herr A. Jolles-Wien: Beiträge zur Kenntnis der Blutfermente.
7. Herr C. Hürthle-Breslau: Über den gegenwärtigen Stand und die Probleme der Lehre von der Blutbewegung.
8. Herr L. W. Stern-Breslau: Demonstration eines Tonvariators.
9. Herr W. Nagel-Berlin: Demonstration von Farbentafeln zur Diagnose der anormalen Trichromaten.
10. Herr C. Hürthle-Breslau: Demonstration eines Pneumographen (Apparats zur Registrierung der geatmeten Luftmenge).
11. Herr A. Noll-Jena: Demonstration eines Kehlkopfmodells.
12. Herr B. Heile-Breslau: Experimentelle Beobachtungen über Resorption des Dünn- und Dickdarms.
13. Herr J. Wohlgemuth-Berlin: Über das Vorkommen von Fermenten im Hühnerei.

14. Herr PEISER-Breslau: Über experimentell erzeugte Veränderungen der Schilddrüsenstruktur.
15. Herr H. FRIEDENTHAL-Berlin: Über die Verwertung der Reaktion auf Blutsverwandtschaft.
16. Herr C. HÜRTHLE-Breslau: Kinematographische Serienaufnahmen von isolierten, lebenden Muskelfasern von Hydrophilus.
17. Herr F. RÖHMANN-Breslau: Histologische Untersuchungen der Bürzeldrüsen (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Fräulein M. STERN).
18. Herr G. MARCUSE-Breslau: Verhalten der Erdalkalien bei Stoffwechselversuchen mit Kasein und Edestin.

Zum Vortrag 1 war die Abteilung für Agrikulturchemie eingeladen, zum Vortrag 7 die Abteilung für innere Medizin und zum Vortrag 16 die Abteilung für Zoologie.

---

1. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Herr S. EXNER-Wien.

Zahl der Teilnehmer: 38.

1. Herr O. HAGEMANN-Bonn-Poppelsdorf: **Das Respirations-Kalorimeter meines Instituts.**

2. Herr SIGM. EXNER-Wien: **Über plötzlichen Farbenwechsel an der gesunden Regenbogenhaut des Menschen.**

Vor vielen Jahren war E. aufgefallen, dass das gelblich-grüne Auge eines Verwandten graublau und auffallend hell erschien, wenn dieser, von einem nächtlichen Spaziergang heimkommend, in das beleuchtete Zimmer trat. Nach gelegentlicher Wiederholung dieser Beobachtung veranlasste er die Studierende der Medizin Frl. GSTETTNER, diese Erscheinung zu verfolgen und ihrer Ursache nachzugehen. Bei der im Wiener physiologischen Institut durchgeführten Untersuchung zeigte es sich nun, dass ein Farbenwechsel in höherem oder niedrigerem Grade bei allen Augen festzustellen ist, und dass er mit der Verengerung der Pupille zusammenhängt, diese mag aus welcher Ursache immer erfolgen. Frl. GSTETTNER prüfte eine grosse Menge von Schulkindern und fand, dass die Farbe der Iris, wenn sie braun oder blau war, heller und von geringerer Sättigung erschien; wenn sie grünlich war, in grau und graublau überging, sobald eine Kontraktion der Pupille veranlasst wurde. Auf die Details dieser auch bei Erwachsenen beobachteten Veränderungen kann der Vortragende nicht näher eingehen, doch hebt er hervor, dass der Farbenwechsel, wenn auch bisweilen in sehr geringem Masse, doch wohl bei allen Menschen auftreten dürfte.

Was die Erklärung der Erscheinung betrifft, so war an eine aktive Formveränderung der Pigmentzellen, wie sie bei Amphibien und Fischen vorkommt, schon wegen der zeitlichen Verhältnisse nicht zu denken. Die passive Auszerrung dieser pigmentierten Stromazellen und ihr Auseinanderrücken infolge der Flächenvergrösserung der Iris konnte allein auch nicht der Grund der Farbenveränderung sein, denn braune Augen hätten dunkler werden müssen, ebenso grünlich-gelbe Augen; sie werden aber lichter, und auch die blauen Augen, bei denen die Pigmentzellen keine Rolle spielen, werden heller, und ihre blaue Farbe verliert an Sättigung. Man hätte erwarten müssen, dass

durch die ausgezerrte, also dünnere Stromaschicht der Iris das schwarze Pigmentepithel stärker wirkt, als durch die dicke. Es muss also noch ein anderer Umstand in Betracht kommen. Er besteht darin, dass das Irisgewebe durch Zerrung trüb wird. Bekanntlich hat E. v. FLEISCHL vor vielen Jahren nachgewiesen, dass die Trübung der Cornea, die bei künstlicher Steigerung des intraokulären Drucks entsteht und bei Nachlass desselben sofort wieder verschwindet, auf der durch Zug bedingten Doppelbrechung der Hornhautfasern beruht. Ebenso wird eine frisch aus dem lebenden Tierkörper entnommene Iris, in Humor aqueus gezerrt, trüb-weisslich und zeigt, mit dem Polarisationsmikroskop untersucht, Doppelbrechung, und zwar bei zunehmendem Zug die steigenden Farben. Eine besondere Versuchsreihe ergab, dass jene Dehnungsgrade der Iris, welche im Pupillenspiel vorkommen, reichlich hinreichen, die Doppelbrechung und damit die Trübung zu bewirken.

Dieses Weisslichwerden des Stromas und die durch die Dehnung bedingte Veränderung in dem Stromapigment erklären den beobachteten Farbenwechsel.

Diskussion. Herr v. KRIES-Freiburg i. B. fragt, ob analoge Beobachtungen auch an nichtorganisierten Pigmentfarben angestellt worden sind, und mit welchem Ergebnis.

Herr S. EXNER-Wien erwidert auf diese Frage, dass derartige Versuche in der Tat ausgeführt wurden, und dass es gelang, durch Kombinationen einer Mastixemulsion mit aufgeschwemmten oder auf Glas aufgetragenen Pigmentfarben die Färbungen des menschlichen Auges in ziemlich befriedigender Weise nachzuahmen, und auch durch Veränderung des trüben Mediums ähnliche Farbenveränderungen hervorzurufen, wie die Iris bei Pupillenkontraktion zeigt.

3. Herr A. NOLL-Jena: **Zur Histologie der ruhenden und tätigen Fundusdrüsen des Magens.**

Die gemeinsam mit Herrn Dr. A. SOKOLOFF ausgeführten Untersuchungen wurden an zwei Hunden vorgenommen, von denen der eine eine gewöhnliche Magenfistel, der andere eine ebensolche und eine Oesophagusfistel (PAWLOW) trug. Bei beiden Tieren wurde das Verhalten der Fundusdrüsen während der Verdauung, bei letzterem ausserdem noch nach Scheinfütterungen untersucht. Dies geschah in der Weise, dass während der Sekretion des Magensaftes Stückchen der Fundusschleimhaut exzidiert und dann sowohl in frischem, wie in konserviertem Zustande beobachtet wurden. Zum Vergleich hierzu dienten als Ruhestadien die Bilder von Schleimhautstückchen, welche nach 1—2 tägigem Fasten des Tieres der alkalisch reagierenden Schleimhaut entnommen waren.

Wir gelangten zu den folgenden Ergebnissen:

1. Zwischen den Haupt- und Belegzellen finden sich, wie auch die meisten Autoren jetzt anerkennen, keine funktionellen Übergänge.

2. Die Hauptzellen des Drüsenkörpers enthalten in der Ruhe das angegesammelte Sekretmaterial in Gestalt von Granula, welche die ganze Zelle erfüllen. Im Laufe der Sekretion nehmen die Granula an Grösse und Zahl ab, während sich gleichzeitig die ganze Zelle verkleinert. Diese Veränderungen sind im Verlaufe von Scheinfütterungen nicht bedeutend, selbst nach Abgabe von über 200 ccm Magensaft war die Verkleinerung der Hauptzellen wenig auffallend. Nach Fütterungen dagegen zeigten sich die erwähnten Merkmale in späteren Stadien der Verdauung sehr ausgiebig. Aber nur bei einem Tier liess sich eine solche Verminderung des Granulagehalts der Zellen nachweisen, dass an der Basis der Zellen eine granulafreie protoplasmatische Zone zu erkennen war, während dies bei dem andern Tier nicht eintrat. In

Übereinstimmung mit zahlreichen anderen Forschern sehen wir also für den Sekretionsmodus der Hauptzellen als charakteristisch den Verbrauch der Drüsengranula an.

3. Die Belegzellen des Drüsenkörpers und Drüsenhalses enthalten in der Ruhe ebenfalls dicht gelagerte Granula; deren Grösse ist aber geringer als diejenige der Hauptzellen. Während der Tätigkeit finden wir jedoch im Gegensatz zu anderen Autoren (E. Müller, Kolossow, Zimmermann) nicht, dass ein merklicher Verlust der Granula hervortritt. Wenn auch für späte Stadien der Verdauung ein solcher Vorgang nicht durchaus in Abrede gestellt werden soll, so gestalten sich zunächst doch die Verhältnisse anders. Die Granula nämlich zeigen sich weder an Grösse, noch an Zahl vermindert, und dementsprechend reduziert sich auch das Volumen der ganzen Zellen nicht, wie schon R. Heidenhain betonte. Man kann sogar vielfach Belegzellen während der Tätigkeit mit Granula angefüllt sehen, welche grösser als in der Ruhe sind. Dies lehren die frisch untersuchten Präparate. Wie an geeignet fixierten Drüsen zu erkennen ist, bilden sich dann im Laufe der Sekretion die mehrfach beschriebenen Sekretbahnen innerhalb der Zellen aus, welche den nach Golgi darzustellenden Körben entsprechen.

Da also offenbar das Verhalten der Granula der Belegzellen ein anderes ist als das der Hauptzellen, so dürften wir hier morphologisch wie physiologisch Granula verschiedener Ordnung vor uns haben.

4. Was die Grösse der Drüsenschläuche während der Tätigkeit betrifft, so können wir nicht mit Heidenhain eine Vergösserung derselben in den ersten Stunden während einer Verdauungsperiode erkennen. Vielmehr sehen wir von vorn herein durch die Sekretion nur eine, wenn auch anfangs unbedeutende, Verkleinerung derselben vor sich gehen. Diese Differenz gegenüber den Angaben Heidenhains dürfte sich daraus erklären, dass Heidenhain seine Ruhebilder auf Tiere bezog, welche 3—5 Tage gefastet hatten, während dies bei unseren Versuchen nur 1—2 Tage über geschah. Durch die längere Nahrungsentziehung aber wird, wie wir uns überzeugen konnten, eine Verkleinerung der Hauptzellen und damit der ganzen Drüsenschläuche hervorgerufen. Es hätten somit Heidenhain wohl verkleinerte Ruhedrüsen vorgelegen, so dass nur im Vergleich zu diesen in dem ersten Verdauungsstadium die Drüsen vergrössert erschienen.

Nach unseren Beobachtungen also verhalten sich die Hauptzellen ganz so wie viele andere Drüsenzellen, z. B. diejenigen der Speicheldrüsen höherer Tiere in Bezug auf ihren Sekretionsmodus, indem sie allmählich sich verkleinern in dem Masse, als sie Sekret geliefert haben. Diese Verkleinerung geht aber hier so langsam vor sich, dass sie erst etwa 6 Stunden nach einer einmaligen Mahlzeit beim Hunde (2. Verdauungsstadium Heidenhains) sehr bemerkbar wird. Wenn man jedoch die Tätigkeit der Zellen forciert, indem man in kurzen Zwischenpausen, etwa alle $1\,{}^1/_2$—2 Stunden, füttert (Pawlow), so kann man schon nach 5 Stunden so hochgradige Veränderungen erzielen, wie im anderen Falle erst etwa nach 10 Stunden.

4. Herr R. F. Fuchs-Erlangen: **Experimentelle Untersuchungen über die Totenstarre.**

Die Frage, ob die Verkürzung des Muskels in der Totenstarre der vitalen Kontraktion analog ist, muss trotz der vorliegenden Arbeiten als eine vollkommen unentschiedene gelten und muss es so lange bleiben, als man nur die Verkürzung des totenstarren Muskels untersucht. Übrigens fehlen selbst da noch genaue Kurven. Wenn wir zu einem befriedigenden Verständnis der bei

der Totenstarre sich abspielenden Vorgänge kommen wollen, dann muss auch die Spannungsentwicklung und Wärmeproduktion des totenstarren Muskels genau gemessen werden, daneben muss eine chemische Untersuchung des Muskelinhalts einhergehen, so dass wir zu einer Energiebilanz kommen, soweit eine solche für biologische Vorgänge möglich ist. Erst dann, wenn diese systematischen Untersuchungen für die verschiedenen Starrezustände an den verschiedenen Muskelarten der aufsteigenden Tierreihe durchgeführt sein werden, kann mit Erfolg an eine Vergleichung der Totenstarre mit der vitalen Muskelkontraktion herangetreten werden.

Zunächst habe ich das isotonische Myogramm des totenstarren Muskels am Gastrocnemius von Rana esculenta genauer untersucht. Die erhaltenen Kurven waren stets mehrgipflig und zeigen fast keine Ähnlichkeit mit den vitalen Kontraktionskurven. Häufig sind zwei ausgeprägte Gipfel durch eine tiefere Absenkung voneinander getrennt. An Stelle des ersten Gipfels tritt manchmal ein Plateau, ferner ist der zweite Gipfel gewöhnlich höher und hat einen steileren Anstieg als der erste. Die Zeit vom Beginn des ersten Anstiegs bis zum zweiten beträgt ungefähr die Hälfte der gesamten Dauer der Starre. Die nicht immer zu beobachtenden Senkungen der Kurve am Beginn führe ich auf ein allmähliches Nachlassen eines Kontraktionszustandes des Muskels zurück, der infolge der Präparation eintritt. Die Zweigipfligkeit der Kurven hat Nagel auf Grund der Untersuchungen Bierfreunds durch den Gehalt der Muskeln an roten und weissen Fasern erklärt, von denen die letzteren früher erstarren als die ersteren. Die Möglichkeit, dass es sich um eine in zwei getrennten Stufen sich vollziehende Gerinnung eines oder zweier verschiedener Eiweisskörper des Muskels handeln könnte, weist Nagel zurück, weil er an Esculentenmuskeln keine zweigipfligen Kurven fand. Da nach meinen Untersuchungen auch die Muskeln von Esculenten regelmässig zweigipflige Kurven zeigen, so muss die Frage nach deren Ursachen als ungeklärt bezeichnet werden. Erst wenn genaue histologische Untersuchungen zeigen sollten, dass das Verhältnis der beiden Gipfel zueinander genau dem Gehalt des Muskels an beiden Faserarten entspricht, und dass Muskeln, welche nur eine Fasergattung haben, auch nur eingipflige Erstarrungskurven liefern, dann kann diese Erklärung als bewiesen gelten. Einstweilen aber schliesst diese Hypothese andere Erklärungsversuche nicht aus.

Gestützt auf die Forschungen über die Ausflockung der Kolloide aus ihren Lösungen, möchte ich eine andere Erklärung geben, die sowohl die Mehrgipfligkeit der Kurven, als auch andere Beobachtungen, namentlich die Regeneration der Totenstarre durch O_2-Zufuhr, befriedigend erklärt. Wir haben uns vorzustellen, dass das im frischen Muskel vorhandene Protoplasma ein kolloidales Sol vorstellt, das durch eine postmortal auftretende Säure (Milchsäure) ausgeflockt wird, also in den Gel-Zustand übergeht. Bei geringen Säuremengen ist das entstandene Gel ein reversibles, also in den normalen Sol-Zustand zurückführbares, bei grossen Säuremengen aber ein irreversibles. Wir hätten damit auch eine in zwei Phasen sich vollziehende Gerinnung des Muskelinhalts. Für diese Anschauung sprechen auch die Befunde Brown-Séquards, wonach die Totenstarre durch O_2-Zufuhr gelöst wird; diese Lösung ist nur im ersten, dem reversiblen Stadium möglich, weil die Milchsäure durch das O_2 leicht weiter oxydiert wird und damit die ausflockende Wirkung aufhört, der Muskelinhalt in den normalen Sol-Zustand zurückkehrt. Übrigens habe ich mich durch eigene Versuche davon überzeugt, dass direkte faradische Muskelreizung noch 26 Stunden post mortem Erfolg hatte, also zu einer Zeit, in der die Totenstarre in ihrem ersten Teil schon

lange besteht und deutlich ausgebildet ist. Ferner lassen sich auf Grund dieser Theorie auch die Widersprüche erklären, welche zwischen meinen, MEIROWSKYS und ROTHBERGERS Angaben einerseits und denen LANGENDORFFS andererseits über den frühzeitigen Eintritt der Herzstarre bestehen. LANGENDORFF bezweifelt auf Grund seiner Versuche am durchbluteten Säugetierherzen den von mir und den genannten Autoren beobachteten Eintritt der Herzstarre nach $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde, weil es ihm niemals gelang, totenstarre Herzen durch künstliche Durchblutung zum Schlagen zu bringen. Meiner Meinung nach kommt es eben nur darauf an, dass die Durchblutung noch im reversiblen Stadium der Starre vorgenommen wird, vermutlich hat LANGENDORFF die O_2-Zufuhr erst im zweiten Stadium erfolgen lassen, wo sie unwirksam bleibt.

Der Zeitpunkt des Beginns der Starre wechselt bei meinen Versuchen (18—20° C.) zwischen 30 Minuten und 15 Stunden post mortem, meist tritt sie nach 2—3 Stunden ein; die Dauer der Starre wechselt zwischen 37 und 130 Stunden, gewöhnlich hält sie 60—90 Stunden an. Einen besonderen Wert lege ich auf diese Zahlenangaben nicht.

Was nun den Einfluss des Nervensystems auf die Totenstarre anbelangt, so konnte ich in Übereinstimmung mit früheren Autoren einen solchen sicher nachweisen. Die curaresierten Muskeln erstarren langsamer als nicht curaresierte; dabei handelt es sich nicht um einen späteren Beginn der Starre, als vielmehr um ein sehr langsames Ansteigen während der ersten Starreperiode. Diese Curareversuche beweisen natürlich nicht streng den Nerveneinfluss auf den Verlauf der Totenstarre, da durch das Curare eine motorische Lähmung eintritt und damit der beschleunigende Einfluss der willkürlichen Muskeltätigkeit ausgeschaltet wird. Ferner kann durch das Curare die Muskelsubstanz selbst verändert werden, wodurch die Ausflockung erschwert wird. Ferner ist der nicht curaresierte Muskel (Unterbindung einer Arteria iliaca) einer schweren Zirkulationsstörung ausgesetzt. Eigens angestellte Versuche zeigten, dass die Ausschaltung des Blutumlaufs einen steileren Anstieg bedingt, der an den ersten Gipfeln weniger als an den zweiten sich ausprägt.

Endlich habe ich den Verlauf der Totenstarre nach Durchschneidung der hinteren Wurzeln am Säugetier (Kaninchen, Hund) untersucht. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verläuft die Totenstarre auf der Seite, deren hintere Wurzeln durchschnitten sind, merklich rascher als auf der anderen Seite. Im Gegensatz zu BIERFREUNDS und EWALDS Angaben fand ich, dass bei meinen Versuchen am Kaninchen die Vorderextremitäten früher starr wurden und sich eher lösten als die hinteren, dass also auch für das Kaninchen die NYSTENsche Reihe gilt. Bei diesen Versuchen konnte auch neuerdings der frühzeitige Eintritt der Herzstarre bestätigt werden. Das Herz war bereits 45 Minuten nach dem Tode starr; fast gleichzeitig erstarrten die Kaumuskulatur, dann die Nackenmuskeln, die vorderen Extremitäten, Rumpf und Hinterextremitäten. Die Lösung erfolgt in der gleichen Reihenfolge. Auf Grund meiner Versuche über die beschleunigende Wirkung der Durchschneidung der hinteren Wurzeln auf die Totenstarre nehme ich an, dass eine Verletzung des Zentralnervensystems sein Absterben an dieser Stelle beschleunigt, und dass dieses raschere Absterben des Zentralnervensystems zu einer Beschleunigung der Starre in den zugehörigen Muskeln führt.

Auf Grund dieser Annahme kann man die Ursachen für die NYSTENsche Reihe in einem vom Gehirn aus gegen das Caudalmark fort-

schreitenden Absterbeprozess erblicken. Alle Muskeln, die auffallend frühzeitig erstarren: Herz, Kaumuskeln, und nach EWALDs Untersuchungen kommen dazu noch die Augen- und Kehlkopfmuskeln, erstarren fast zu derselben Zeit, ungefähr $^3/_4$ Stunde nach dem Tode. Alle diese Muskeln werden von Gehirnnerven innerviert im Gegensatz zu der viel später erstarrenden Skelettmuskulatur, die von Spinalnerven versorgt wird. Zweifellos stirbt das Gehirn früher ab als das Rückenmark. Ich glaube demnach, dass die NYSTENsche Reihe durch die Absterbeprozesse des Zentralnervensystems bedingt ist. Wie weit die beiden Muskelarten (BIERFREUND) oder der Labyrinthtonus (EWALD) dabei mitbeteiligt sind, kann ich noch nicht entscheiden; alle drei Faktoren ergänzen sich vielmehr sehr gut zu einer Theorie.

(Die ausführliche Mitteilung erscheint in der „Zeitschrift für allgemeine Physiologie" Bd. 4, Heft 2, 1904.)

Diskussion. Herr NAGEL-Berlin hält die FUCHSsche Erklärung der Zwei- und Mehr-Gipfligkeit der Kontraktionskurven für plausibel und will an seiner früher vermutungsweise geäusserten Anschauung nicht festhalten, wonach der Gehalt an weissen und roten Fasern die zweigipfligen Kurven erklären sollte. NAGEL fragt, ob der Vortragende die Verzögerung der Starre bei einseitiger Curaresierung ausschliesslich durch die Zirkulationsunterbrechung erklären will, was ihm (N.) auf Grund früherer Versuche nicht zutreffend erscheinen würde.

Herr FUCHS-Erlangen erklärt auf die Anfrage des Herrn NAGEL, dass er die verzögernde Wirkung des Curare nicht in Abrede stellt; aber es ist durch die Versuche nicht zu entscheiden, wie gross die verzögernde Wirkung des Curare und wie gross die beschleunigende Wirkung der Zirkulationsstörung ist.

5. Herr FR. N. SCHULZ-Jena: **Der histologische Bau der Säuredrüse von Pleurobranchaea Meckelii.**

Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige Präparate zu demonstrieren, die ich während eines Aufenthalts an der zoolog. Station in Neapel während des verflossenen Winters gewonnen habe. Es handelt sich um die Säuredrüse von Pleurobranchaea Meckelii, einer Nacktschnecke aus der Klasse der Hinterkiemer, die im Golf von Neapel recht häufig ist. Sie sehen hier ein in 10-proz. Formolseewasser konserviertes Tier, dessen Leibeshöhle durch einen dorsalen Längsschnitt eröffnet ist. Die sämtlichen Eingeweide sind umsponnen von einem Netzwerk, das im Aussehen an die injizierten Lymphgefässe des Mesenteriums erinnert. Die einzelnen Fäden des Netzwerks sammeln sich zu einem Hauptgang, der in der Stärke von 1—2 mm und 2—3 cm lang auf dem sog. Oesophagus nach dem Kopfende zu verläuft, um in den Schlund einzumünden. Dieses eigentümliche Organ ist die Säuredrüse, die ähnlich wie bei Dolium galea eine mehrprozentige Schwefelsäure produziert.

Betrachten wir zunächst den Hauptausführungsgang auf Querschnitten, so sehen wir zunächst eine äussere Muskelschicht, die einen inneren Belag von grossen Zellen trägt. An der Muskelschicht ist eine innere zirkuläre Partie von einer äusseren Längslage scharf zu trennen. In Bezug auf den inneren Zellbelag sind an dem Gang zwei Teile ziemlich scharf von einander abgesetzt. Der proximale Teil zeigt epithelialen Charakter; im distalen Teil sind die Zellen stark vakuolisiert und nähern sich im Aussehen immer mehr den eigentlichen sezernierenden Zellen der Drüsenendgänge (Demonstration). Ich mache darauf aufmerksam, dass in meinen Präparaten an keiner Stelle des Ganges

auch nur Andeutungen einer Bewimperung zu sehen sind. Ich stehe dabei im Widerspruch mit Saint-Hilaire, der den Zellen des Hauptausführungsganges einen wirklichen Flimmerbesatz zuschreibt. Dass es sich bei mir nicht um mangelhafte Konservierung handelt, schliesse ich daraus, dass meine Präparate im übrigen völlig ausreichend konserviert sind; sowie ferner daraus, dass ich bei Oscanius, ebenfalls einer Säureschnecke, mit der gleichen Konservierungsmethode einen sehr ausgesprochenen Flimmerbelag nachweisen konnte.

Wenden wir uns zu den eigentlich sezernierenden Elementen, den das feine Faserwerk bildenden Drüsenendschläuchen. Betrachten wir zunächst einen Längsschnitt durch das Ende eines solchen feinen Drüsenschlauches, so sehen wir einen zentralen Gang, an dem in ziemlich regelmässiger Anordnung Kerne liegen, die von Saint-Hilaire als Stützgewebekerne aufgefasst werden. Von diesem Gang aus ziehen in ziemlicher Regelmässigkeit Fasern nach der Peripherie. Die Peripherie wird gebildet von einem feinen einschichtigen Netzwerk, das einen sehr gut ausgebildeten Kern enthält. Ein gutes Übersichtsbild liefert die Betrachtung eines solchen Drüsenendes in toto, da wegen der geringen Menge von fixierbaren Elementen, die das Gebilde enthält, eine genügende Durchsichtigkeit vorhanden ist.

Nähert man sich von oben, so stösst man zunächst auf das feine Netzwerk mit dem Kerne, das mosaikartig gefeldert ist, der zentrale Gang schimmert eben durch; bei tieferer Einstellung verschwindet das Netzwerk, der Gang erscheint deutlich, noch später gelangt man zum Netzwerk der Unterseite. An diesen Präparaten nicht sichtbar ist ein den Drüsenschlauch umgebendes Netzwerk kontraktiler Elemente. Den hier geschilderten Zustand der Drüse fasse ich auf als den einer sekretgefüllten ruhenden Drüse. Die einzelnen Zellen bestehen aus einer grossen Vakuole, welcher der Kern mit einer minimalen Masse ebenfalls vakuolisierten Protoplasmas an der Peripherie anhaftet; der ganze Schlauch ist prall gefüllt, zylindrisch.

Wird eine solche Drüse, z. B. durch manuelle Reizung des Tiers, zur Abgabe von Sekret veranlasst, so erhalten wir ein völlig verändertes Bild; zunächst im Übersichtspräparat eines ganzen Schlauches. Die Oberfläche ist nicht mehr glatt, sondern gewulstet, der Umfang um ein Vielfaches verkleinert, dadurch hat die Durchsichtigkeit des Präparats stark abgenommen; aber man sieht hier auch noch dieselben fixierten Elemente wie bei dem vorher beschriebenen ruhenden Drüsenschlauch; nur sind dieselben auf einen wesentlich kleineren Raum zusammengedrängt. Ausserdem ist in diesem Präparat das Netzwerk kontraktiler Substanz ziemlich gut sichtbar, und man sieht, dass die Hervorwölbungen den Maschen dieses Netzwerks entsprechen. Noch deutlicher wird das Bild bei Betrachtung eines Längsschnitts. Die grossen Vakuolen sind bis auf geringe Reste verschwunden. Das periphere Netzwerk ist nicht mehr einschichtig, sondern mehrschichtig und erfüllt fast das ganze Zellinnere. Daneben sieht man die durch die kontraktile Substanz hervorgerufenen Einschnürungen und entsprechenden Hervorbuchtungen.

Wir haben hier ein zweites Stadium vor uns, die Drüse befindet sich in entleertem Zustande. Bemerkenswert ist, dass die Entleerung der Sekretvakuolen hier mit Sicherheit unter dem Einfluss mechanischen Drucks geschieht. Es fehlt nun noch die Beschreibung eines dritten Stadiums, des Stadiums der Regeneration der grossen Sekretvakuole. Dieses dritte Stadium repräsentiert das folgende Bild. Die wandständigen Kerne sind in die Mitte der Zelle gerückt, sie haben sich auf etwa das Doppelte des früheren Durchmessers vergrössert. Dabei hat der Drüsenschlauch wieder seine ursprünglichen Dimensionen angenommen, nur mit dem Unter-

schiede, dass nunmehr die grossen Drüsenzellen nicht aus einer grossen Vakuole bestehen, sondern dass sie vollständig massiv erfüllt sind von einem feinmaschigen Protoplasma.

Dies sind im wesentlichen die Bilder, die ich Ihnen hier demonstrieren wollte. Ich unterlasse es, hier einen Vergleich zu ziehen mit den Magendrüsen höherer Tiere. Dies wird Sache einer ausführlicheren Publikation sein.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen über die bisher vorliegende Literatur. Die makroskopischen Verhältnisse hat PANCERI in seinem klassischen Werke über die säureabsondernden Mollusken geschildert. Mikroskopisch hat SAINT-HILAIRE diese Drüsen eingehend untersucht, jedoch ohne auf die verschiedenen Funktionsstadien Rücksicht zu nehmen. Dieses letztere habe ich als meine Hauptaufgabe betrachtet.

6. Herr ADOLF JOLLES-Wien: **Beiträge zur Kenntnis der Blutfermente.**

Infolge der Wichtigkeit, welche die Fermente für die physiologische Chemie gewonnen haben, war ihre quantitative Bestimmung von Interesse. Das im Blut enthaltene, aus Wasserstoffsuperoxyd Sauerstoff abspaltende Ferment, die Katalase, wirkt im Organismus wahrscheinlich derart, dass es aus dem Oxyhaemoglobin den Sauerstoff abspaltet; falls diese Annahme richtig ist, besteht zwischen der Menge der Katalase und der Intensität der Oxydation im Organismus ein Zusammenhang. Aus diesem Grunde hat Vortragender im Verein mit dem klinischen Assistenten Dr. OPPENHEIM ein Verfahren zur Bestimmung der Katalasen im Blut ausgearbeitet, welches auf der Messung des unter bestimmten Bedingungen zersetzten Wasserstoffsuperoxyds beruht. Mittelst dieses Verfahrens haben JOLLES und OPPENHEIM gefunden, dass man bei gesunden Individuen eine ziemlich konstante Zahl erhält, während bei gewissen pathologischen Fällen, z. B. bei Tuberkulose, Nephritis und Carcinom, zuweilen abnorm niedrige Zahlen erhalten werden. Es ist möglich, dass durch gewisse abnorme Bestandteile des Blutes (z. B. bei Icterus und Nephritis) das Vermögen des Blutes, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen, herabgesetzt ist.

Die Tatsache, dass die Katalase durch zu hohe und zu niedrige Temperatur, ferner durch Säuren in ihrer Wirkung stark gehemmt wird, dürfte zur Erklärung mancher pathologischer Erscheinungen heranzuziehen sein. Die so gleichartigen Symptome der komatösen Zustände aus den verschiedensten Ursachen lassen sich durch die Annahme erklären, dass die Katalasen, die den Sauerstoff an die Gewebe führen, fehlen oder vermindert sind, weshalb die Gewebe an Sauerstoff verarmen und ersticken.

Auch die Begleiterscheinungen des Erfrierungstodes dürften darauf zurückzuführen sein, dass durch die Abkühlung des Blutes die Wirksamkeit der Katalasen vermindert ist, was in vitro bestätigt werden konnte.

Durch Tierversuche mit Kohlenoxydgas wurde nachgewiesen, dass die Zerlegung von Wasserstoffsuperoxyd unabhängig von der Beschaffenheit des Haemoglobins, mithin unabhängig von der Fähigkeit des Blutes ist, Sauerstoff und Haemoglobin in Verbindung zu bringen. Weitere Versuche ergaben, dass mit einer Verminderung der Alkalinität des Blutes auch eine Verminderung der Fähigkeit, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen, einhergeht.

Auch die Untersuchung des Blutes verschiedener Tierarten ergab einen Parallelismus zwischen Katalasengehalt und Intensität der Oxydation im Organismus. Bei Wassertieren, z. B. Flusskrebs, Teichmuschel, Wasserkäfer, bei welchen der Oxydationsgeschwindigkeit im Organismus durch die geringe Menge des im Wasser gelösten Sauerstoffs eine enge Grenze gesetzt ist, finden sich

demgemäss sehr niedrige Zahlen für den Katalasengehalt; bei Amphibien (Frosch, Salamander) waren die Werte grösser, ohne jedoch an die beim Menschen heranzureichen; bei den Landtieren (Eidechse, Kaninchen) ergaben sich Zahlen von derselben Grössenordnung wie beim Menschen. Jedenfalls verspricht die quantitative Bestimmung des Katalasengehaltes sowohl für die Behandlung physiologischer Fragen, als auch bei pathologischen Fragen als Hilfsmittel zur Charakterisierung des Blutes erfolgreiche Anwendung.

7. Herr C. Hürthle-Breslau: **Über den gegenwärtigen Stand und die Probleme der Lehre von der Blutbewegung.**

Der wesentliche Inhalt des Vortrags ist folgender: Es ist die Aufgabe der Haemodynamik, die beim Zustandekommen des Kreislaufs beteiligten Faktoren, Druck, Geschwindigkeit und Widerstand, zu messen und die gesetzmässigen Beziehungen zwischen denselben festzustellen. Diese Aufgabe ist bisher nur zum Teil gelöst; denn über den Widerstand, welcher sich der Strömung entgegenstellt, sowie über die gesetzmässigen Beziehungen zwischen den einzelnen Faktoren ist sehr wenig bekannt; diese Lücken müssen daher durch künftige Untersuchungen ausgefüllt werden. Der Vortragende erörtert nun die Methoden, mit welchen die Aufgaben in Angriff genommen werden können, und kommt zu dem Ergebnis, dass eine Lösung der Aufgaben nicht bloss am lebenden Tiere möglich erscheint, sondern dass Hoffnung vorhanden ist, die am Kreislauf beteiligten Faktoren auch beim Menschen, wenigstens annäherungsweise, festzustellen.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Zahl der Teilnehmer: 20.

Die Sitzung war für Demonstrationen bestimmt.

8. Herr L. W. Stern-Breslau: **Demonstration eines Tonvariators.**

9. Herr W. Nagel-Berlin: **Demonstration von Farbentafeln zur Diagnose der anormalen Trichromaten.**

10. Herr C. Hürthle-Breslau: **Demonstration eines Pneumographen (Apparats zur Registrierung der geatmeten Luftmenge).**

11. Herr A. Noll-Jena: **Demonstration eines Kehlkopfmodells.**

---

3. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags $9\frac{1}{2}$ Uhr.

Vorsitzender: Herr J. v. KRIES-Freiburg i. B.

Zahl der Teilnehmer: 34.

12. Herr B. HEILE-Breslau: **Experimentelle Beobachtungen über Resorption des Dünn- und Dickdarms.**

Vortr. hat experimentell an mehreren Hunden, denen am Übergang von Dünn- zu Dickdarm nach querer Durchtrennung beide Darmenden blind in die Bauchwand eingeheilt waren, sowie an Hunden, bei denen nach Einheilung des Processus vermiformis in die Bauchwand die ausgeschalteten Darmschlingen für Resorption zur Verfügung standen, und endlich an Menschen mit zeitweise ausgeschaltetem Dickdarm das Verhältnis der Resorption von Dünn- zu Dickdarm studiert. Hiernach resorbiert der Dünndarm vollständig 98—99 Proz. des per os eingeführten Eiweisses, ebenso wie Rohrzucker und Traubenzucker, wenn die Nahrungsmengen dem Nahrungsbedürfnis des Körpers entsprechen. Bei Überernährung und Katarrh geht ca. $1/7$ des eingeführten Eiweisses in den Dickdarm über. Mit den Nahrungsresten gehen ausserdem in den Dickdarm geringe Mengen von Fermenten, die unter pathologischen Zuständen (bei Überernährung oder Dünndarmkatarrh) die Nahrungsstoffe vielleicht noch im Dickdarm weiter in resorbierbare Produkte überführen können. Der Dickdarm kann unverändertes Eiweiss (Hühnereiweiss, Kasein) nicht resorbieren. Deshalb sind Eiweissklystiere wertlos. Der Dickdarm resorbiert Wasser und Zucker, aber mit geringerer Energie als der Dünndarm. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass mit dem Dünndarminhalt erhebliche Mengen Alkali in den Dickdarm übergehen; wenn dieses im Dickdarm nicht wieder resorbiert wird, so kann es zu Ausfallerscheinungen im intermediären Stoffwechsel, zu Bildern ähnlich der Acetose kommen. Bei Krankheiten, bei denen der Dickdarm entlastet werden soll, ist Eiweissnahrung zu bevorzugen, weil bei ihr die kleinsten Stuhlmengen in den Dickdarm übergehen.

13. Herr J. WOHLGEMUTH-Berlin: **Über das Vorkommen von Fermenten im Hühnerei.**

14. Herr PEISER-Breslau: **Über experimentell erzeugte Veränderungen der Schilddrüsenstruktur.**

P. führt aus, ein absolutes Ruhestadium der Schilddrüse könne man nicht zu Gesicht bekommen, da die Schildrüse zu eng mit dem Gesamtstoffwechsel des Organismus verknüpft sei. Um aber wenigstens eine Vorstellung vom Bilde der Schilddrüse im Zustande verminderter Tätigkeit zu gewinnen, habe er die Fledermausschilddrüse am Ende des Winterschlafs untersucht. Das Resultat: auffallend niedere Follikelepithelzellen bei stark vermindertem Kolloid, habe ihn die Winterschlafschilddrüse in der Tat als das Beispiel einer Schilddrüse im Zustande herabgesetzter Tätigkeit auffassen lassen.

Zu dem nämlichen Zwecke habe er untersucht, ob in der Schilddrüse normaler Tiere histologische Veränderungen auftreten, wenn den Tieren Schilddrüse eines anderen Tieres zugeführt wird. Zu diesen Versuchen sei er durch die Erfahrung veranlasst worden, dass die sog. Ausfallerscheinungen, die nach Exstirpation der Schilddrüse aufzutreten pflegen, durch Zufuhr von Schilddrüse zum Verschwinden gebracht werden können. Er habe nun in der Tat bei Fütterung mit Schilddrüse sowie bei Subkutaninjektion von Schilddrüsensaft

in der Schilddrüse der Versuchstiere Veränderungen der histologischen Struktur gefunden; allein in denselben wäre das Bild der Zerstörung der normalen Schilddrüsenstruktur in den Vordergrund getreten. Die Veränderungen wären auch nicht spezifischer Natur gewesen, da sie in gleicher Art auch bei Subkutaninjektion von Blutserum sich dargeboten hätten.

15. Herr H. FRIEDENTHAL-Berlin: **Über die Verwertung der Reaktion auf Blutsverwandtschaft.**

16. Herr C. HÜRTHLE-Breslau hat mit Hilfe eines für diesen Zweck konstruierten **Kinematographen Serienaufnahmen von isolierten, lebenden Muskelfasern von Hydrophilus,** über welche Kontraktionswellen ablaufen, hergestellt; die mikroskopische Vergrösserung war 200fach, und die Aufnahmen erfolgten zum Teil im natürlichen, zum Teil im polarisierten Licht bei gekreuzten Nicols. Die Expositionszeit betrug $^{1}/_{100}$ Sek. für das natürliche, $^{2}/_{100}$ für das polarisierte Licht. Als Lichtquelle kam ausschliesslich Sonnenlicht zur Verwendung. Diapositive dieser Aufnahmen werden demonstriert und mit solchen von fixierten Muskeln verglichen.

Von den Ergebnissen der noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen wird vorläufig mitgeteilt, dass das Bild der lebenden Muskelfaser von dem der fixierten in mancher Hinsicht verschieden ist, sowohl bei der ruhenden, noch mehr bei der tätigen Faser. Der Unterschied ist ohne Zweifel dem Einfluss der Fixierungsmittel zuzuschreiben.

Die kinematographische Methode ist zugleich ein Mittel, um die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Wellen zu messen; sie ist bei den spontanen Wellen der Muskeln von Hydrophilus sehr gering und beträgt durchschnittlich 0,1 mm/Sek.

17. Herr F. RÖHMANN-Breslau: **Histologische Untersuchungen der Bürzeldrüsen** (nach gemeinsamen Untersuchungen mit Fräulein M. STERN).

Beim Durchschneiden einer Bürzeldrüse erkennt man schon makroskopisch drei Zonen, die noch deutlicher durch Scharlachrot-Osmiumfärbung hervortreten. In der äussersten Zone liegen runde Körnchen, die sich mit Scharlachrot färben, und scheibenartige, die Osmiumreaktion zeigen. In der mittleren Zone fehlen die letzteren, während die ersteren sich hier mit Osmium schwärzen. Ausserdem finden sich in allen drei Zonen sowie im Sekret und im Bindegewebe um die Drüse und in ihr schwarze, auch bei Öl-Immersion noch staubfeine Körnchen. Diese kleinsten Körnchen stellen das Nahrungsfett dar, das, mit der Blutbahn in die Drüse gebracht, in die Epithelzellen gelangt und von da aus teils unverändert die Drüse durchwandert bis ins Sekret, teils das Material bildet für die Entstehung der schwarzen und roten Körnchen, die neben Epithelresten die Hauptmenge des Sekrets (Oktadecylester der Fettsäuren) darstellen.

18. Herr G. MARCUSE-Breslau: **Verhalten der Erdalkalien bei Stoffwechselversuchen mit Kasein und Edestin.**

Anknüpfend an die in den letzten Jahren aus dem RÖHMANNschen Laboratorium hervorgegangenen Arbeiten über den Phosphorstoffwechsel des tierischen Organismus, hat Vortragender neue Stoffwechselversuche mit einem P-haltigen Eiweisskörper (Kasein) und einem P-freien (Edestin) gemacht. In diesen Versuchen bestimmte er in der Nahrung und den Exkreten neben N und P auch die Erdalkalien, indem er dadurch entscheiden zu können hoffte,

ob P im Knochen oder in anderen Geweben angesetzt, bezw. von diesen Organen abgegeben wird. Die Versuche wurden am Hunde ausgeführt. Die Versuchsanordnung war die übliche.

Das Ergebnis der ersten beiden Versuche (einer Kasein- und einer Edestinperiode) ist folgendes: Das Körpergewicht nahm in beiden Perioden ab, in der Edestinperiode aber wesentlich stärker als in der Kaseinperiode. Die N-Bilanz ist negativ, der Organismus gibt in beiden Perioden N ab, in der Edestinperiode aber mehr als in der Kaseinperiode. Ähnlich verhält sich der P und das Mg. Dagegen verhält sich Ca umgekehrt: Der Körper gibt in der Kaseinperiode mehr Ca ab als in der Edestinperiode. Die Resorption des N und P ist in beiden Perioden ungefähr gleich gut; sie beträgt in der Kaseinperiode 97,7, resp. 88,7 Proz., in der Edestinperiode 96,9, resp. 88,5 Proz. des Eingeführten.

In der zweiten Kasein- und Edestinperiode wurden dem Tiere mehr Kohlehydrate zugeführt und der im übrigen derjenigen der ersten Versuche gleichen Nahrung täglich 0,5 g milchsauren Kalkes hinzugefügt. Hier nahm das Gewicht des Hundes in der Kaseinperiode zu, in der Edestinperiode ab. Trotzdem ist die N-Bilanz in beiden Perioden negativ, in der Edestinperiode aber stärker negativ als in der Kaseinperiode. Dem entspricht auch hier wiederum die Mg-Bilanz in beiden Perioden. Dagegen ist P und Ca in beiden Perioden angesetzt worden, in der Edestinperiode sogar in wesentlich höherem Grade als in der Kaseinperiode. Dieses Ergebnis ist indessen nur scheinbar günstiger für die Edestinfütterung, denn das Verhältnis P : Ca im Angesetzten ist in der Edestinperiode sehr wesentlich kleiner als in der Kaseinperiode, in beiden Perioden aber immerhin sehr viel grösser als im Knochen, in welchem es nach Gabriel 0,441 beträgt. Es ist also möglich, dass in beiden Perioden P-haltige organische Stoffe angesetzt worden sind, und dass die N-Bilanz nur deshalb negativ ist, weil die Zersetzung P-freier Eiweißstoffe im Organismus grösser war als der Ansatz P-haltiger Eiweißstoffe und daher den letzteren verdeckte.

Vortragender hat auch den Gehalt der Harne der verschiedenen Fütterungsperioden an organisch gebundenem P bestimmt. Derselbe betrug in der ersten Kaseinperiode 1,9 Proz., in der ersten Edestinperiode 0,9 Proz., in der zweiten Kaseinperiode 0,6 Proz., in der zweiten Edestinperiode 0,1 Proz. des gesamten Harn-P. Diese Zahlen sind sehr klein, so dass Vortragender keinen positiven Schluss daraus gezogen hat. Immerhin ist an ihnen zu beachten, dass 1. der Gehalt des Harns an organischem P in den letzten Versuchsperioden, welche im ganzen günstiger verliefen, wesentlich abgenommen hat, und dass er 2. in den Kaseinperioden stets grösser ist als in den Edestinperioden, was ohne Zweifel auf den Gehalt des Futters an organisch gebundenem P zurückzuführen ist.

Vortragender schliesst aus seinen Versuchen, dass Fütterung mit P-haltigen Eiweisskörpern sicherlich bessere Bedingungen für den Stoffwechsel schafft, als Fütterung mit P-freien Eiweisskörpern; ferner dass die Ausscheidung des Mg der N-Ausscheidung parallel geht, während die Ausscheidung des Ca davon unabhängig zu sein scheint.

Ausführliche Publikation wird an anderer Stelle erfolgen.

Ergebnis der Versuche siehe umstehend.

Ergebnis der Versuche.

Fütterung.	Dauer der Versuche in Tagen	Körpergewicht in kg		Bilanzen			
		Am Anfang des Versuchs	Am Ende des Versuchs	N	P	Ca	Mg
I. Kasein	6	9,39	9,28	— 6,65	— 0,03	— 0,75	— 0,03
I. Edestin	6	9,28	8,89	— 8,71	— 0,12	— 0,65	— 0,09
II. Kasein	5	9,12	9,30	— 3,69	+ 0,11	+ 0,02	— 0,01
II. Edestin	5	9,37	9,11	— 5,55	+ 0,20	+ 0,07	— 0,02

Vierte Gruppe:

Die allgemeine Gesundheitspflege.

I.

Abteilung für Militärsanitätswesen.

(No. XXVII.)

Einführende: Herr DEMUTH-Breslau,
Herr SCHOLZE-Breslau,
Herr BRAUNE-Breslau.
Schriftführer: Herr F. WILLIGER-Breslau,
Herr D. BERGEL-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr A. SICKINGER-Brünn: a) Vorschläge für die Ernährung der Mannschaft.
   b) Das Mannschaftsbett.
   c) Vorschläge für eine rationellere Pflege der Zähne in der Armee.
2. Herr F. THALWITZER-Dresden-Kötzschenbroda: Der Parademarsch.
3. Herr R. NAETHER-Leipzig: Infektiöse Massenerkrankungen im Anschluss an das Kaisermanöver 1903.
4. Herr J. BOLDT-Thorn: Zur Geschichte und Bekämpfung des Trachoms.
5. Herr J. PLACZEK-Iglau: Über feldärztliche Improvisationen mit Traggurten.
6. Herr JOH. HAEDICKE - Landsberg a. W.: Über die Rinderpest und die Wirkung der KOCHschen Gallenimpfung (nach Beobachtungen während der ostasiatischen Expedition im Jahre 1900).
7. Herr E. BARTH-Frankfurt a. O.: Die Hypertrophie der Rachentonsille bei Soldaten.
8. Herr F. WILLIGER-Breslau: Aktinomykose in der Armee.
9. Herr F. VON AMMON-München: Über Akkommodationskrampf.
10. Herr A. SICKINGER-Brünn: Luhatschowitz und verwandte Bäder.
11. Herr ED. SENFTLEBEN-Breslau: Erfahrungen, Untersuchungen und experimentelle Ergebnisse über die Pathogenese des Hitzschlags.

12. Herr N. NEUMANN-Bromberg: Militärmedizin und Volkshygiene.
13. Herr SCHOLZE-Breslau: Massnahmen zur Verhütung des Ausbruchs und der Verbreitung ansteckender Krankheiten im Aufmarschgebiet eines Armeekorps; Vorbereitungen für die Regelung des Sanitätsdienstes in diesem Gebiete.
14. Herr JOH. KRIENES-Breslau: Über angeborene Amblyopie.
15. Herr ERNST RODENWALDT-Breslau: Intelligenzprüfungen.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr G. WEBER-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 23.

1. Herr ALOIS SICKINGER-Brünn: **a) Vorschläge für die Ernährung der Mannschaft.**

Gleich als Einleitung möchte ich an meinem Vortrage die Korrektur vornehmen, dass ich nicht Vorschläge machen will, sondern nur Anregungen geben, von welchen ich die Hoffnung habe, dass sie einzelne der Herren früher oder später bei Erkenntnis ihres praktischen Wertes zu Vorschlägen an die kompetenten Behörden veranlassen werden. Während meiner fast 30jährigen Dienstzeit habe ich die Ihnen zum Ausdruck zu bringenden Gedanken wiederholt praktisch im kleinen geprüft und sie stets gut gefunden.

Das Militär ist eine gute Schule für das gesamte Volk, nicht selten als Vorbild und Muster geltend — und eine gute Sache ist nie rascher in die Masse zu tragen und in der Masse einzubürgern als durch das Militär —, vom Volke kommend, zum Volke zurückkehrend.

Als Punkt 1 habe ich mir vorgenommen, für die Ernährung des Mannes Anregungen zu geben. Ich muss mir da vor Augen halten, dass vor allem 1. die Schlagfertigkeit des Heeres keine Einbusse erleidet, 2. die Nahrung leicht zu beschaffen und 3. nicht wesentlich teurer, sondern eher billiger ist, als die gegenwärtigen Verpflegungskosten sind.

Ich gestehe ganz offen, dass die gegenwärtige Verpflegung des Mannes in Berücksichtigung aller Verhältnisse, ebenso die Höhe des Menagegeldes, dem allgemeinen Ernährungsgebrauch und den Ortsverhältnissen entsprechend eine praktische und genügend ausreichende ist.

Wenn ich dennoch den Versuch mache, eine Anregung für eine andere Ernährung zu bringen, so will ich nicht damit sagen, dass an Stelle des Alten viel Besseres und Praktischeres kommt, sondern ich möchte hervorheben, dass die neue Ernährung für die Zukunft ein förmlicher Probierstein sein soll, weil ich die feste Überzeugung habe, dass vom national-ökonomischen Standpunkte aus, bei dem immerwährenden Sinken des Kaufwertes des Geldes einerseits und bei der ständigen Vermehrung der Menschheit andererseits und nicht in letzter Linie bei den immerwährend steigenden Lebensbedürfnissen, ferner wegen des knappen Vorrats an Stickstoffdüngern auf der Erde, die gegenwärtige Ernährung für die Dauer in der grossen Masse unhaltbar ist.

Berücksichtige ich noch den hygienischen Standpunkt, so wird manches Widerstreben gegen neue Einführungen leichter überwunden.

Was hat der Mann? Was bekommt er dafür?

Das Menagegeld pro Tag =	34	h. für Mittagsmahl,
	2,5	„ „ Frühstück,
	6	„ „ Abend,
	10,8	„ „ Brotration
Summa:	53,3	Heller.

Dafür bekommt der Mann:	210	g Fleisch,
	95	„ Weizen-Kochmehl,
	140	„ Hülsenfrüchte,
	10	„ Schweinefett.

Die Hülsenfrüchte können durch 280 g Sauerkraut
oder 560 g Kartoffeln
ersetzt werden.

Zur Ernährung sind mindestens notwendig:
180 g Eiweiss,
56 „ Fett,
500 „ Kohlehydrate.

Ich nehme pro Tag 30—35 Kalorien pro kg Körpergewicht.

Gestützt auf die Arbeiten von Lavoisier, Voit, Regnault, Reiset, Rubner, Flügge, König etc., ferner durch den Vergleich der Preis- und Nährwerte (so z. B. ist um 1 Mark 156 g resorbierbares Eiweiss beim Fleisch zu erhalten, während es bei den Cerealien 280—900 g sind) kommt Redner zu den Schlussfolgerungen:

„Es ist angezeigt, bei der Militärverpflegung in der Folge auf einen grösseren Verbrauch von Cerealien, Fischen, Obst Rücksicht zu nehmen, sowohl vom hygienischen, als auch vom national-ökonomischen Standpunkte aus."

Weitere Ausführung und Begründung hat S. in einem Vortrage in der hygienischen Abteilung gegeben.

Herr Alois Sickinger-Brünn: **b) Das Mannschaftsbett.**

Behufs des Mannschaftsbettes kann ich mich kurz fassen. Es handelt sich um den Strohsack, der, ungeheftet und täglich frisch gemacht, dem Mann als Lager dient.

Vom rein hygienischen Standpunkte, wegen der Unmassen von Staub und des leichteren Aufenthaltes verschiedener Krankheitserreger, bin ich für die Umwandlung in einen gehefteten. Sie werden mir das harte Lager entgegenhalten.

Ich habe vor Jahren auf dem Marodezimmer, vor Einführung der Matratzen, versuchsweise die Strohsäcke heften lassen und den Kranken freigestellt, den weicheren ungehefteten oder den härteren gehefteten zu benutzen. Es wurde schliesslich immer der letztere gewählt ohne Klage über die Härte und Kälte. Dabei war eine grössere Reinlichkeit immer leichter erzielbar, abgesehen davon, dass Dieben das Handwerk schwerer gemacht wird. Die Kosten sind im Laufe eines Jahres hereingebracht, und in den späteren könnten ausgemusterte Decken als weichere und auch wärmere Unterlage dienen.

Bei uns ist die Gebühr per Jahr 23 kg Stroh, Preis gegenwärtig 3,4 per kg, Nachfüllung für je 4 Monate 11 kg Stroh. Beim Heften sind die ersten Auslagen grösser, dafür entfällt die Nachfüllung, und der Sack ist dauerhafter etc. Auch wegen der Wärme braucht man keine Sorge zu haben, der Mann befindet sich wohl.

Herr ALOIS SICKINGER-Brünn: **c) Vorschläge für eine rationellere Pflege der Zähne in der Armee.**

Das königl. preussische Kriegsministerium wie auch die der übrigen deutschen Staaten haben mit den Privatzahnärzten die Vereinbarung getroffen, die Mannschaft wie deren Familien gegen einen vereinbarten Preis zahnärztlich zu behandeln. Wenn ich recht unterrichtet bin, wird für eine Extraktion 1 Mark und für eine Plombe 2 Mark gezahlt. Ich bin entschieden gegen diese Art der Behandlung, weil sie für die grosse Masse 1. ungenügend ist, 2. voraussichtlich fabrikmässig gearbeitet wird und 3. der Erfolg viel billiger und verlässlicher auf anderem Wege erzielbar ist.

Ich halte fest an den in Karlsbad und Cassel ausgesprochenen Anschauungen, d. i. Anstellung eigener Garnisonzahnärzte, namentlich in den grösseren Garnisonen, wobei ich ausdrücklich hervorhebe, dass die für die Behandlung bestimmten Räume grundsätzlich ausserhalb des Lazaretts liegen, 2. dass der betreffende Arzt von jedem anderen Dienste befreit sein müsste, und 3., dass derselbe keine Privatpraxis ausüben dürfte, da sonst seine physischen Kräfte bei der bevorstehenden massenhaften Arbeit nicht ausreichen und das entstehen würde, was ich immer befürchte — Fabrikarbeit.

Arbeitszeit von 8—12, von 2—6 Uhr.

Den betreffenden Arzt würde ich als kommandiert auf den Status zählen, mithin würde also schon die ärztliche Auslage entfallen, und 1 Arzt ist in den grösseren Garnisonen schon entbehrlich; bei den kleineren würde sich schon irgendwie ein Modus finden, vielleicht könnte der Arzt das Zahnärztliche neben seinen anderen Diensten verrichten.

Ist, wie vorhin erwähnt, das zahnärztliche Operationszimmer ausserhalb des Lazaretts — und das müsste sein —, so könnten ganz gut an den eigens hierzu bestimmten Tagen die Offiziere und deren Familien auch zahnärztlich behandelt und dafür eigene Regiebeiträge eingehoben werden, welche hinreichen dürften, die Auslagen bedeutend zu verringern. Ich bin überzeugt, dass in den freien Stunden sich viele militärärztliche Kollegen entweder zum Studium oder zur weiteren Ausbildung einfinden würden, und dadurch hätte der Staat einen Nachwuchs, der Arzt eine Unterstützung.

Ich will auch den Zahntechniker nicht vermissen, und dieser käme nicht gar so hoch, weil in der Armee gewiss solche präsent dienen und dann zu dieser Dienstleistung kommandiert werden können. Wenn schon diese nicht wären, so käme eine solche, selbst gute Kraft nicht allzu hoch und würde von den Regiebeiträgen leicht zu erhalten sein.

Auf diesem Wege hat nach meiner Überzeugung der Staat sehr wenig Auslagen, höchstens anfangs für die Ausübungsräume und die Einrichtung; das Material kommt sehr billig. Das Militär hätte dadurch eine fachmännische ausgiebige Behandlung, und dadurch würde für die Volkshygiene ein grosser Fortschritt zu verzeichnen sein.

2. Herr FRANZ THALWITZER-Dresden-Kötzschenbroda: **Der Parademarsch.**

(Der Vortrag erscheint im Militärwochenblatt.)

Diskussion. Herr NAETHER-Leipzig macht darauf aufmerksam, dass hinsichtlich der Entstehung der Fussgeschwulst im verflossenen Winter DÜMS in einem in der Leipziger Sanitätsoffizier-Gesellschaft gehaltenen Vortrage im allgemeinen zu demselben Resultat gelangt ist wie THALWITZER. Durch die fortgesetzten mechanischen Insulte des knöchernen Fussgerüstes, des Bandapparats, des Periosts und der Muskulatur kommt es allmählich zu anato-

mischen Störungen an den malträtierten Metatarsalknochen. Die Folge hiervon ist eine krankhaft gesteigerte Widerstandsunfähigkeit und Brüchigkeit des Knochens, so dass unter solchen Verhältnissen eine kaum nennenswerte plötzliche Verletzung, z. B. Ausgleiten, Fehltreten, genügt, einen Bruch des Mittelfusses hervorzurufen, die dem Mann, im Gegensatz zu jedem anderen Beruf, gar nicht immer besonders auffällt. In gewisser Beziehung haben wir ein Analogon auch an den Sehnen; so an den sogen. „Trommler-Sehnen". Auch hier kommt es infolge der fortgesetzten Insulte und Überanstregung unter ungünstigen Verhältnissen gelegentlich zu Zerreissung der Sehne. Charakteristisch für den durch Marschübungen u. s. w. verursachten Bruch des meist betroffenen zweiten Mittelfussknochens ist der Sitz desselben. Fast immer findet er sich im peripheren Drittel, während ein durch plötzliches schweres Trauma hervorgerufener Bruch (z. B. durch Sturz vom Escaladiergerüst) mehr in der Mitte des Knochens liegt.

Ausserdem sprachen Herr F. Williger-Breslau und der Vortragende.

8. Herr R. Naether-Leipzig: **Infektiöse Massenerkrankungen im Anschluss an das Kaisermanöver 1903.**

Es handelte sich um eine akute, mit schweren Allgemeinerscheinungen einsetzende Infektionskrankheit, welche sich durch ein charakteristisches, vorzugsweise intermittierendes Fieber und durch Symptome auszeichnete, unter welchen namentlich eine eigentümliche Conjunctivalinjektion, Cyanose des Gesichts, Herpeseruption, Milzschwellung, Albuminurie und eine Inkubationsdauer von 10—11 Tagen zu nennen sind. Von dieser Erkrankung wurden 24 Soldaten (darunter 1 Offizier) befallen, welche fast ausschliesslich 2 Kompagnien des 134. Infanterie-Regiments angehörten. Icterus wurde in keinem Falle, ein masern- und ein roseolaartiges Exanthem je einmal beobachtet. Nach 6—8 Tagen pflegten unter Rückgang der Krankheitserscheinungen die Kranken lytisch zu entfiebern. Die zeitlich mit dem Beginn der Entfieberung zusammenfallende Albuminurie überdauerte die letztere mehrfach um 8—10 Tage. Der Ausgang war durchgängig günstig. In 4 Fällen wurde die Genesung durch folgende Nachkrankheiten unterbrochen: 1. schwere Iritis mit hochgradiger Herabsetzung der Sehschärfe; 2. starke Rachen-Kehlkopfentzündung mit Recurrenslähmung; 3. lang andauernde diffuse heftige Leibschmerzen ohne objektiven dieselben erklärenden Befund; 4. hartnäckige Blutarmut und Schwächezustände. Alle wurden dienstfähig entlassen. Die Behandlungsdauer schwankte zwischen 26 und 58 Tagen. In einigen Fällen wurde ein ausgesprochenes Rezidiv beobachtet, welches regelmässig auf den 17. oder 18. Krankheitstag fiel. Auch viele der übrigen Kranken hatten an diesen Tagen deutliche, wenn auch nicht fieberhafte, Steigerungen der Körperwärme.

Auf Grund genauer bakteriologischer und mikroskopischer Untersuchungen konnte Typhus abdominalis, Paratyphus, Fleischvergiftung ohne weiteres ausgeschlossen werden. Malaria, Typhus recurrens, Influenza, Dengue-Fieber konnten bei gewissenhafter Würdigung aller Symptome auch nicht in Betracht kommen. Eine grosse Ähnlichkeit bestand mit der Weilschen Krankheit bis auf den fehlenden Icterus. Als sehr ähnliche und selbst hinsichtlich der Nachkrankheiten analog verlaufende Epidemien werden einige derselben besonders beim Militär infolge Badens in verunreinigtem Flusswasser und die sogen. Schlammfieberepidemie in Schlesien 1891 als Folge der vorausgegangenen Überschwemmungen im Odergebiet aus der Literatur herangezogen.

Nach Naether darf man wohl daran denken, solange die pathologische Anatomie und Bakteriologie die Weilsche Krankheit noch nicht genau abzugrenzen in der Lage ist, für die letztere und die letzterwähnten Epidemien

einschliesslich der vorjährigen in aetiologischer Beziehung einen gemeinsamen, weit verbreiteten exogenen, im Wasser und auf dem Erdboden lebensfähigen Infektionsträger anzunehmen, der entweder durch direktes Verschlucken (Badewasser) oder durch Vermittelung der Hände und der Speisen in den Magen-Darmkanal gelangt und von hier aus die Infektion bedingt. Da die Blutuntersuchungen ohne Ausnahme vollkommen negativ ausgefallen sind, glaubt NAETHER mehr, als es bisher geschehen, auf die Möglichkeit einer Infektion durch tierische Parasiten (Protozoen-Amöben) hinweisen zu sollen.

(Der Vortrag wird in der Deutschen militärärztl. Zeitschrift erscheinen.)

Diskussion. An derselben beteiligten sich die Herren WEBER-Breslau, REGER-Hannover und der Vortragende.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr R. NAETHER-Leipzig.

Zahl der Teilnehmer: 19.

4. Herr JUL. BOLDT-Thorn: **Zur Geschichte und Bekämpfung des Trachoms.**

(Der Vortrag wird in der Deutschen militärärztl. Zeitschrift erscheinen.)

Diskussion. Es sprachen die Herren DEMUTH-Breslau, BÖTTICHER-Neisse, THALWITZER-Kötzschenbroda, DUDA-Ostrowo, SCHOLZ-Breslau, REGER-Hannover und der Vortragende.

5. Herr JOSEF PLACZEK-Iglau: **Über feldärztliche Improvisationen mit Traggurten.**

P. demonstriert die bei der österr.-ung. Armee zu den Feldtragen gehörigen Traggurte. Diese sind 7 cm breit und bilden, indem die beiden Enden mit einander vernäht sind, eine geschlossene Schleife, welche gespannt 190 cm lang ist.

Die Improvisationen mit den Gurten haben den Vorzug, dass zu ihrer Anwendung keine weiteren Hilfsmittel erforderlich sind, dass sie rasch zu bewerkstelligen und leicht zu erlernen sind. Sie bezwecken, dass man Verwundete, die man etwa mangels anderer Transportmittel sonst tragen müsste, und zwar mit den blossen Muskelkräften auf dem Rücken oder vorn auf den Armen etc., durch Verwendung der Gurte viel leichter und ausdauernder tragen kann.

Die eine Anwendungsweise ist folgende: Der Verwundete wird, am besten auf einem etwas erhöhten Platze, auf die Mitte des ausgebreiteten Gurtes gesetzt. Hierauf lässt sich der Träger vor ihm, mit abgewandtem Gesicht, auf das Knie nieder, fixiert das rechte Gurtende über den Kopf auf die linke Schulter, das andere Gurtende analog auf die rechte Schulter und kann sich hierauf behutsam erheben. Falls der Verwundete zu schwach wäre, um seine Hände um den Hals des Trägers zu schlingen, so lässt sich eine sichere Tragart durch Verwendung eines zweiten Gurtes erzielen. Letzterer wird dann um den Rücken des Verwundeten und die Brust des Trägers umgeworfen und fixiert.

Bei einer zweiten Methode wird der Verwundete vorn getragen, wobei das eine Gurtende (Schleife) unter das Gesäss, das andere unter die Knie-

kehle geschlungen ist. Ferner wird noch eine dritte Methode demonstriert, wobei der Verwundete von zwei Leuten getragen wird. Der Verwundete sitzt auf der Mitte des Traggurtes, das eine Ende desselben wird um die rechte Schulter des rechten Trägers befestigt, das andere Ende analog um die linke Schulter des anderen.

Diese Improvisationen sind dort angezeigt, wo man mit den vorhandenen Transportmitteln, namentlich der Feldtrage, nicht das Auskommen findet (Schlacht, Rückzug). Hier könnte man, wo derartige Gurte systemisiert sind, indem man letztere (nach obiger Art) und Feldtrage separat verwendet, die Tätigkeit vervielfältigen.

Oder diese Improvisationen sind dort geboten, wo man, wie im Gebirge, mit der Feldtrage nicht vorwärts kommt. Besonders hier könnten sie ausgebreitete Verwendung finden.

Diskussion. Herr R. NAETHER-Leipzig schlägt vor, den billigen und leicht zu beschaffenden Traggurt, welcher trotz des schwerwiegenden Moments, des Zusammenschnürens der Brust des Trägers, in mancher Hinsicht gute Dienste leisten wird, in den Rahmen des Krankenträger-Unterrichts versuchsweise mit aufzunehmen.

6. Herr JOH. HAEDICKE-Landsberg a. W.: **Über die Rinderpest und die Wirkung der KOCHschen Gallenimpfung** (nach Beobachtungen während der ostasiatischen Expedition im Jahre 1900).

Der Vortragende, der als Assistenzarzt an der Expedition gegen China teilnahm, wurde bei Ausbruch der Rinderpest unter den für die deutschen Truppen angekauften Rinderherden zu deren Bekämpfung dem verstorbenen Oberstabsarzt Professor Dr. KOHLSTOCK unterstellt und dann später nach Schanghai kommandiert, um dort selbständig die Seuche zu unterdrücken. Dies geschah durch strenge Isolierung aller gesunden und kranken Tiere und deren Impfung mit Galle von gefallenen Rindern nach der von ROBERT KOCH im Jahre 1897 in Südafrika erfundenen Methode. Seine dabei gemachten Erfahrungen fasst er in folgende Sätze zusammen:

1. Die Rinderpest ist in Ostasien — China, Korea und Japan — endemisch.
2. Die Übertragung des bisher noch unbekannten Krankheitserregers erfolgt durch ein Kontagium.
3. Aus 258 morgendlichen Wärmemessungen bei 88 Rindern an 6 verschiedenen Tagen und 3 verschiedenen Orten ergab sich eine mittlere Aftertemperatur von 38,3° C.

   Bei einer durchseuchten oder auf Rinderpest verdächtigen Rinderherde sind Morgentemperaturen von 38,9° C. und darüber sowie solche unter 37,1° C. als verdächtig zu betrachten.
4. Wenn man einem Rinde 10 ccm Galle von einer bestimmten Beschaffenheit subkutan einverleibt, so erzielt man dadurch eine passive Immunität gegen Rinderpest.
5. Durch solche Impfung gelang es, bei schon erfolgter oder kurz nachher eintretender Infektion mit Rinderpestgift den Verlauf der Krankheit günstig zu beeinflussen, so dass
   a) in 66 Proz. der Fälle (27:41) der Ausbruch einer akuten Krankheit völlig unterdrückt wurde,
   b) bei weiteren 24 Proz. (10:41) der Krankheitsverlauf gemildert und abgekürzt wurde,
   c) die Sterblichkeit auf 10 Proz. (4:41) herabsank.

6. Wenn durch die Gallenimpfung nach KOCH die Antikörper rechtzeitig und in genügender Menge einverleibt werden, kann (ebenso wie bei der Diphtherie) fast jedes Rind als gerettet gelten.
7. Bei Ausbruch der Rinderpest in einem Bezirk ist die Impfung aller Rinder nach KOCH oder KOLLE gesetzlich zur Pflicht zu machen, ebenso die Verbrennung der Kadaver an Stelle des Vergrabens.

   Erkrankte Tiere, soweit sie nicht zur Entnahme von Impfgalle dienen sollen, sind nicht zu töten, sondern ebenfalls zu impfen.
8. Bei kriegerischen Unternehmungen in Ländern, wo Rinderpest herrscht, empfiehlt es sich, Quarantänestationen für Schlachtvieh errichten zu lassen, in denen dasselbe durch Impfung nach KOCH oder KOLLE gegen Rinderpest immunisiert wird.

   Nur solche Tiere, welche die Quarantänestation passiert haben, dürfen den Truppen übergeben und von diesen weiter verwendet werden.

Diskussion. Herr WALTER-Breslau: Ich bestreite ebenfalls, dass es sich bei der Impfung mit Rinderpestgalle um einen rein passiven Impfschutz handelt. Die Frist, welche zwischen Impfung und Eintritt der Immunität liegt, spricht unbedingt für aktive Immunisierung. Die Verschiedenheit in Intensität und Dauer zwischen der nach Gallenimpfung und der nach Pestbluteinverleibung auftretenden Immunität erklärt sich wohl daraus, dass die Galle die eine Immunitätsreaktion hervorrufenden Substanzen (Virus) in abgeschwächter Form enthält. — Die von Herrn HAEDICKE berichtete Heilung eines bereits erkrankten Rindes durch Galleneinverleibung kann ich mir ohne weiteres nicht erklären. Jedenfalls nötigt sie m. E. nicht zur Annahme antitoxischer, d. h. passiven Schutz verleihender Substanzen in der Galle, schliesst sie aber auch nicht aus.

Ausserdem sprachen die Herren UHLENHUTH-Greifswald, DEMUTH-Breslau und der Vortragende.

---

3. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr E. BARTH-Frankfurt a. O.

Zahl der Teilnehmer 19.

7. Herr E. BARTH-Frankfurt a. O.: **Die Hypertrophie der Rachentonsille bei Soldaten.**

Die Annahme, dass die Rachentonsille mit Eintritt der Pubertät eine entscheidende Schrumpfung erfährt, trifft nicht zu. Untersuchungen an 500 Soldaten haben ergeben, dass die Hypertrophie bei diesen noch ebenso häufig ist wie bei Schulkindern; nicht nur rein anatomisch, sondern auch in ihren Folgen macht sich die Hypertrophie bei Soldaten noch in derselben Weise bemerkbar wie bei Schulkindern.

Die näheren Grundlagen sind bereits in der militärärztlichen Zeitschrift (1902, Nr. 9 u. 10) und im Archiv für Laryngologie, Bd. XIV, erschienen.

Diskussion. Herr DEMUTH-Breslau weist darauf hin, dass nicht in allen Fällen eine Digitaluntersuchung möglich sein wird, weil die Finger des Untersuchers nicht ausreichen, um ein sicheres Urteil zu gewinnen, dass aber für eine Anzahl von Fällen die Fingeruntersuchung jedenfalls wertvoll ist.

Ferner ist zu betonen, dass der steile Gaumen jedenfalls nicht in allen Fällen auf die Mandelhypertrophie zurückgeführt werden kann. Dafür werden Beispiele angeführt.

Herr WALTER-Breslau: Die Fingeruntersuchung kommt auch nach meiner Ansicht nur für die Fälle in Betracht, wo die Spiegeluntersuchung nicht ausführbar ist, z. B. bei kleinen Kindern. —

Die hohe praktische Bedeutung der durch Affektionen des Nasenrachenraums, aber auch der Nase, bezw. beider hervorgerufenen Störungen lässt ein viel häufigeres militärärztliches Eingreifen, als es bisher im allgemeinen üblich ist, dringender erforderlich erscheinen, nicht nur im Interesse der Erhaltung der Dienstfähigkeit, sondern auch schon der Steigerung der Leistungsfähigkeit. Solche Eingriffe, besonders in der Nase, setzen allerdings eine vollständigere instrumentale Ausstattung voraus, als sie bisher selbst in Breslau vorhanden ist. Die Anschaffung eines ausreichenden Instrumentariums ist daher mindestens für die grösseren Lazarette am Sitze der Generalkommandos unbedingt anzustreben.

Herr NAETHER-Leipzig: Nach N.s Ansicht findet sich der gewöhnlich als Degenerationszeichen angesprochene schmale, steile, harte Gaumen bei Soldaten gar nicht selten. Derartige Leute seines Regiments boten dabei keinerlei Störungen von seiten des Rachens, der Mandeln, der Nase oder der Atmung dar. Wenn überhaupt vorhanden, so ist nach seiner Auffassung und Erfahrung ein aetiologischer Zusammenhang dieser wohl meist angeborenen Abweichung des knöchernen Gaumes mit krankhaften Veränderungen der Rachenmandel nicht häufig. Neben den chronischen Erkrankungen der Rachenmandeln sind für den Arzt vor allem auch die akut entzündlichen Affektionen von Wichtigkeit. Diese nicht selten mit hohem Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen einhergehenden akuten Erkrankungen dieses oberen Teils des lymphatischen Hals-Rachenringes, bei denen allerdings auch die Nasen-Rachenschleimhaut in der Umgebung in Mitleidenschaft gezogen zu werden pflegt, werden bisweilen übersehen.

Ausserdem sprachen die Herren SCHOLZ-Breslau, BOLDT-Thorn, WILLIGER-Breslau, DUDA-Ostrowo und der Vortragende.

8. Herr F. WILLIGER-Breslau: **Aktinomykose in der Armee.**

(Der Vortrag wird in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift erscheinen.)

Diskussion. An derselben beteiligten sich die Herren BOLDT-Thorn, BARTH-Frankfurt a. O. und der Vortragende.

9. Herr F. VON AMMON-München: **Über Akkommodationskrampf.**

Der Vortragende geht davon aus, dass über jenen abnormen Zustand des Einstellungsvermögens, den man mit dem Namen Akkommodationskrampf belegt, noch immer sehr divergierende Anschauungen herrschen. Im Gegensatz zu denen, welche den Akkommodationskrampf entweder ganz leugnen — PFALZ u. a. — oder doch wenigstens als höchst vereinzelt vorkommend bezeichnen — HESS —, betont v. A., dass die in Rede stehende Erkrankungsform bei Wehrpflichtigen nicht so selten beobachtet werden kann. Sie muss bei der Vornahme der Sehprüfungen, bei der Beurteilung der Schiessresultate und bei der Bestimmung von Brillen berücksichtigt werden. Besonders in der Jetztzeit, wo man fast allenthalben die Vollkorrektion der Myopie anwendet, soll man mit der Möglichkeit des Vorliegens von Akkommodationskrampf rechnen, da

sonst durch die Verordnung unrichtiger oder auch überflüssiger Brillen geschadet werden kann. Es kommen immer wieder junge Leute zur Einstellung in die Armee, die nur deshalb Brillen tragen, weil der bei ihnen vorhandene Akkommodationskrampf nicht erkannt wurde. Von seinen hierher gehörigen Fällen schildert der Vortragende einen genauer und führt aus, dass eine scheinbare Myopie von 7 Dioptr. jahrelang unter Beschwerden für den Betroffenen mit Konkavgläsern behandelt wurde, bis dann die gegen den bestehenden Akkommodationskrampf gerichtete Atropinbehandlung das Vorliegen von geringer Hyperopie mit vorzüglicher Sehschärfe ohne Gläser erwies.

Der Akkommodationskrampf weicht manchmal der gegen ihn gerichteten Atropinbehandlung sehr rasch, wird jedoch gelegentlich auch erst nach wochenlanger Behandlung überwunden, so dass der Ausspruch von SCHWARZ, 2 Tropfen einer 1proz. Atropinlösung heben auch den stärksten Akkommodationskrampf auf, als nicht den Tatsachen entsprechend bezeichnet werden muss. Während der Behandlung des tonischen Akkommodationskrampfes fiel dem Vortragenden das ungemein rasche Zurückgehen der oft erst nach wochenlang fortgesetzter Atropinbehandlung erreichten Mydriasis und die schnelle Rückkehr der normalen Akkomodationsfähigkeit auf.

Was die Diagnose anlangt, so hält es der Vortragende nur dann für zulässig, von tonischem Akkommodationskrampf zu reden, wenn nach Ablauf der Atropinwirkung, also nach Rückkehr der normalen Funktion des Ciliarmuskels sowie nach Wiederkehr der physiologischen Pupillenweite die Refraktion des Auges dauernd niedriger bleibt, als sie vor der Atropinbehandlung war.

Der Akkommodationskrampf wurde öfter bei neurasthenischen, hysterischen oder anaemischen Personen, im übrigen auch bei sonst völlig Gesunden beobachtet. Bei Hysterischen, bei denen er lang andauernde hysterische Amblyopie schweren Grades auslösen kann, muss stets mit Rückfällen gerechnet werden, sonst ist die Prognose bei hinreichend andauernder Atropinbehandlung meist günstig.

Durch sorgfältige Vergleichung der Ergebnisse der objektiven Refraktionsbestimmung mit den Resultaten der Funktionsprüfung des Auges für Nähe und Ferne unter besonderer Berücksichtigung des Nahepunktes kann das Übersehen des Akkommodationskrampfes vermieden werden.

Diskussion. Herr NAETHER-Leipzig teilt einen hierher gehörigen Fall mit ungünstigem Ausgang bezüglich der Dienstfähigkeit mit. Ein 3jährig-freiwilliger Ulan (Konservatorist) hatte schon 4 Jahre vor seinem Diensteintritt, wie sich später herausstellte, in der Leipziger Augenklinik wegen desselben Leidens in Behandlung gestanden. Die beim Eintritt nachgewiesene volle Sehschärfe ging infolge des Krampfes mehrfach bis auf 0,60 herunter. Abgesehen von Überanstrengung der Augen beim Klavierspiel, Notenschreiben u. s. w., kam in ursächlicher Beziehung noch Hysterie in Betracht: Einschränkung des Gesichtsfeldes, Fehlen des Gaumenreflexes, anaesthetische Zonen, rasch wechselnde Gemütslage. NAETHER warnt davor, aus einem einzelnen Symptom allein schon die Diagnose der Hysterie zu stellen. Das Leiden konnte trotz etwa 1½jähriger spezialärztlicher Behandlung nicht geheilt werden.

Ausserdem sprachen die Herren KRIENES-Breslau, BOLDT-Thorn, WILLIGER-Breslau, BARTH-Frankfurt a. O., WEBER-Breslau und der Vortragende.

4. Sitzung.

Freitag, den 23. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. SICKINGER-Brünn.

Zahl der Teilnehmer: 21.

10. Herr A. SICKINGER-Brünn: **Luhatschowitz und verwandte Bäder.**

(Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht.)

11. Herr ED. SENFTLEBEN-Breslau: **Erfahrungen, Untersuchungen und experimentelle Ergebnisse über die Pathogenese des Hitzschlags.**

Vortragender legt seinen Erörterungen nur diejenigen Hitzschlagfälle zugrunde, welche in der Armee bei Infanteristen vorkommen. Der Verlauf derselben ist folgender: Ein völlig gesunder, blühender, junger Soldat verlässt früh 6 Uhr sein Quartier, gegen 11 Uhr kehrt er von einer anstrengenden Übung bei hoher Lufttemperatur zurück. Mit Mühe schleppt er sich bis in die Nähe seines Quartiers. Dicht vor demselben stürzt er, vom Hitzschlag betroffen, bewusstlos unter Krämpfen zusammen. Ärztliche Hilfe ist sofort zur Stelle. Derselben gelingt es, nach einigen Stunden den Kranken zum Bewusstsein zurückzubringen, den Puls und die Atmung zu bessern, so dass er um 3 Uhr in das Lazarett gebracht werden kann. Hier bleibt der Zustand eine weitere Stunde zufriedenstellend. Da auf einmal steigt die schon zur Norm gesunkene Körpertemperatur plötzlich wieder bis auf 41,7° C. Der Puls wird wieder fadenförmig, aussetzend, es treten Krämpfe unter Bewusstlosigkeit auf, und um 5 Uhr tritt der Tod ein. Die im Lazarett vorgenommene mikroskopische Untersuchung des Blutes ergibt eine schwere Veränderung sehr vieler roter Blutkörperchen (r. Bk.) in dem Sinne, dass diese ganz oder teilweise ihr Haemoglobin an das Blutplasma abgegeben haben. Von vielen weissen Blutkörperchen (w. Bk.) finden sich nur die Kerne vor.

Die 20 Stunden p. m. gemachte Obduktion lässt an den Organen selbst ausser grosser Trockenheit keine nennenswerten Veränderungen erkennen, nur die Blutverteilung und Beschaffenheit zeigt schwerwiegende Abweichungen von der Norm. Das gesamte Venensystem mit dem rechten Herzen ist strotzend mit dunklem flüssigen Blut gefüllt. Das linke Herz ist fest kontrahiert, so dass es nur als Anhängsel des rechten erscheint, und ist ebenso wie alle Arterien völlig leer. Von Blutgerinnung ist nirgends eine Andeutung vorhanden. Das Leichenblut enthält ca. 15 Proz. weniger Wasser als das normale.

Mikroskopische Blutuntersuchungen mittelschwerer, zur Genesung führender Fälle zeigen in wechselndem Grade Zerstörung vieler roter und weisser Bk. und Übertritt der Haemoglobins in das Blutplasma.

Die bisher gegebenen Erklärungen für das Zustandekommen des Hitzschlags reichen für die Erklärung des Krankheitsverlaufs und des Obduktionsbefundes nicht aus. Vortragender gelangt auf Grund seiner Erfahrungen und Untersuchungen zu einer anderen Auffassung. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass beim Hitzschlag ein völlig gesunder, blühender, junger Mensch innerhalb weniger Stunden vom frischesten Leben zum Tode kommt, so führt schon diese einfache Tatsache zu der Annahme, dass es sich dabei nicht um eine Krankheit im engeren Sinne des Wortes handeln kann, sondern dass man es hier mit einer Vergiftung zu tun hat; denn nur Gifte sind imstande, einen völlig gesunden, kräftigen Menschen in so kurzer Zeit zu töten. Vortragender hatte vor vielen Jahren Gelegenheit, an einem Tage 3 Hitzschlagleichen zu

sezieren. Schon damals wies er darauf hin, dass der Tod, ähnlich wie bei Kohlenoxydvergiftungen, nur durch eine schwere Veränderung des Blutes, vermutlich durch Haemoglobinaemie, herbeigeführt worden sein könne.

Die einige Jahre später erschienenen Arbeiten aus dem Dorpater physiologischen Institut brachten für den Vortragenden die lange gesuchte Deutung der Pathogenese des Hitzschlags. Die Arbeiten von SACHSENDAHL, MAISSURIANZ, RAUSCHENBACH und KOEHLER erbrachten den Beweis, dass das in gelöstem Zustande im Blut kursierende Haemoglobin explosionsartig unter Entwicklung hoher Bluttemperaturen zum Zerfall weisser Blutkörperchen und dadurch zu einer hochgradigen Akkumulation von Fibrinferment im zirkulierenden Blute, d. h. zur Fibrinferment-Intoxikation führt. Je grösser die Fermentmenge im funktionierenden Blute, desto langsamer oder weniger gerinnt das Blut ausserhalb des Körpers, bezw. nach dem Tode.

Diese Tatsachen eröffneten mit einem Schlage ein durchaus klares Verständnis für die Pathogenese des Hitzschlags, ebenso wie für den klinischen Verlauf und den Obduktionsbefund: Die sehr bedeutende Schweissabsonderung (3—4 Liter), welche dem Hitzschlag in allen Fällen vorausgeht, führt zu grossem Wasserverlust nicht bloss der Organgewebe, sondern, wie Vortragender nachgewiesen hat, auch des Blutes selbst, und zwar um 12—15 Proz. Durch eine solche schnelle und beträchtliche Wasserverminderung im Blute kommt es, wie MAAS bewiesen hat, zu ausgedehnter Zerstörung roter Blutkörperchen, d. h. zu Haemoglobinaemie. Das frisch im funktionierenden Blute kursierende Haemoglobin führt nach den Dorpater Arbeiten zu Abspaltung von Fibrinferment, zur Fibrinfermentintoxikation. Diese, oft explosionsartig auftretend, zeitigt unter plötzlichem hohen Anstieg der Körpertemperatur dadurch verhängnissvolle Folgen, dass, nachdem zuvor das erwiesenermassen besonders fibrinfermentreiche venöse Blut infolge der grossen dadurch hervorgerufenen Zirkulationswiderstände allmählich mehr und mehr in dem Venensystem zurückgehalten worden, schon in vivo geringere oder ausgedehntere Gerinnungen des Blutes, besonders in den Lungenkapillaren, zustande kommen. Auf diese Weise gelangt allmählich immer weniger Blut durch die Lungen in das linke Herz, das gesamte arterielle Gefäßsystem wird immer leerer, bis schliesslich sämtliche Organe, in erster Linie das Gehirn, infolge ungenügender Blutversorgung ihre Funktion einstellen und der Tod eintritt. Das Leichenblut kann nicht gerinnen, weil das dazu erforderliche Fibrinferment, das schon in vivo verbraucht worden ist, fehlt.

Von dieser Auffassung der Hitzschlagentstehung ausgehend, lassen sich alle Symptome desselben, ebenso wie der Befund an der Leiche, in der ungezwungensten Weise erklären:

Die hohen Körpertemperaturen werden durch das explosionsartige Auftreten des Fibrinferments im Blute hervorgerufen, Konvulsionen und Bewusstlosigkeit sind Folgen der hochgradigen Hirnanaemie. Schweiss- und Urinsekretion sistieren wegen mangelnden Zuflusses arteriellen Blutes zu Haut und Nieren. Auch der Leichenbefund findet seine vollkommene Deutung durch den Nachweis der Anwesenheit von Haemoglobin und Fibrinferment im Blute. Die allgemeine venöse Blutüberfüllung und die entsprechende arterielle Blutleere aller Organe kommt dadurch zustande, dass das Blut nicht mehr durch die Lungen hindurch nach dem linken Herzen gelangen kann. Das rechte Herz ist deshalb enorm gedehnt und blutüberfüllt, das linke Herz fest kontrahiert und leer. Das Blut ist schwarzrot, weil es ausschliesslich im Venensystem aufgestaut ist, es ist lackfarben wegen der Anwesenheit des Haemoglobins, es bleibt flüssig, weil das zur postmortalen Gerinnung erforderliche Fibrinferment schon in vivo verbraucht ist.

Wir sehen hiernach, dass der Hitzschlag in der Tat durch eine schwere Selbstvergiftung des Organismus zustande kommt, indem dieser nach hochgradigem Wasserverlust im eigenen Blute ein aus seinen eigenen Blutbestandteilen stammendes, für ihn ausserordentlich gefährliches Gift, das Haemoglobin, anhäuft.

Um die Vorgänge der beim Hitzschlag auftretenden schweren Zirkulationsstörungen genauer festzustellen und direkt zu beobachten, hat Vortragender eine grössere Reihe von Tierversuchen gemacht, indem er den Tieren Haemoglobin in die V. jugularis einspritzte. Bei bestimmter Versuchsanordnung gelingt es auf diese Weise, Resultate zu erzielen, die bis in alle Details den beim Hitzschlag zu beobachtenden Erscheinungen und Befunden gleichen.

Im Anschluss hieran weist Vortragender noch darauf hin, dass sich aus den gemachten Beobachtungen auch gewisse Fingerzeige für die Prophylaxe und Therapie des Hitzschlags ergeben. Besonders hervorzuheben ist, dass es mehr als bisher notwendig sein wird, die Schweissabsonderung des marschierenden Soldaten zu beobachten. Sobald nach vorausgegangener sehr starker Schweissabgabe im Weitermarschieren die Schweissabsonderung zu sistieren, die Haut trocken zu werden beginnt, ist der äusserste Moment gekommen, an dem der betreffende Mann sich krank zu melden hat. Denn wir wissen jetzt, dass die Sistierung der Schweissabsonderung das erste, äusserlich wahrnehmbare Zeichen des Herannahens einer ausserordentlich gefährlichen allgemeinen arteriellen Anaemie, besonders des Gehirns, ist, und dass, wenn dieser Zeitpunkt nur noch um ein weniges überschritten wird, der betreffende Mann sicher sehr bald bewusstlos zusammenbricht und sein Leben in hohem Masse gefährdet wird.

Bezüglich der Therapie wird es das Wichtigste bleiben, dem Blute einerseits möglichst rasch hinreichend Wasser zuzuführen, andererseits nach Möglichkeit das schon im Blute zirkulierende Haemoglobin aus demselben zu entfernen. Vortragender hat zu diesem Zwecke schon bei seiner ersten Publikation über den Hitzschlag im Jahre 1879 Eingiessungen physiologischer Kochsalzlösung unter die Haut oder in den Darm und ausserdem den Aderlass empfohlen und kann diese Empfehlung heute nur wiederholen. In Anbetracht der durch die bei vorgeschrittenen Hitzschlagfällen sehr erschwerte Blutzirkulation sehr verzögerten oder aufgehobenen Resorption vom Darm oder vom Unterhautzellgewebe aus dürfte sich eine Kombination von Aderlass und intravenöser Kochsalzinfusion in der Weise empfehlen, dass man aus einer Vene mittelst einer Hohlnadel zunächst 200—300 g Blut auslaufen und durch dieselbe Hohlnadel Kochsalzlösung einlaufen lässt.

Auf diese Weise kommt der alte Aderlass wieder zu Ehren, den die alten Ärzte ebenso warm empfehlen, wie die neuen ihn perhorreszieren.

Diskussion. Herr NAETHER-Leipzig neigt schon seit längerer Zeit hinsichtlich der Entstehung des Hitzschlags der sich jetzt mehr und mehr Geltung verschaffenden Ansicht zu, dass derselbe toxischen Ursprungs ist; einer Anschauung, wie sie zum Teil auch schon in dem Handbuche von DÜMS zum Ausdruck kommt, wie sie andererseits auch aus dem vor kurzem erschienenen Büchlein über die Behandlung des Hitzschlags in der Armee herauszulesen ist. Die Annahme indes, dass der Hitzschlag ausnahmslos und lediglich in einer Fibrinfermentbildung und Haemoglobinaemie zu suchen sei, und dass der krankhafte Prozess mit einer ganz akut einsetzenden Uraemie oder einem ähnlichen Vorgange gar nichts zu tun habe, hält er bisher nicht für einwandfrei erwiesen. Bei einem von ihm bis zum Schluss beobachteten Fall von akutester Haemoglobinaemie und Haemoglobinurie (Nitroglyzerin-

vergiftung — Transfusion) wenigstens hat er ähnliche Symptome wie bei Hitzschlag nicht beobachtet. — Hinsichtlich der Therapie glaubt NAETHER vor der intravenösen Injektion warnen zu müssen. Bei allen von ihm ausgeführten und beobachteten Fällen dieser Art gehörte ein äusserst unangenehmer und für einen schon gefahrdrohenden Zustand gewiss nicht gleichgültiger heftiger Schüttelfrost als unmittelbare Folge des Eingriffs zur Regel. Rechtzeitig ausgeführte Darmeingiessungen oder auch subkutane Einspritzungen bei gleichzeitiger zweckentsprechender Verwendung des sonstigen therapeutischen Rüstzeugs genügen nach seiner Erfahrung.

Ausserdem sprachen Herr WEBER-Breslau und der Vortragende.

12. Herr N. NEUMANN-Bromberg: **Militärmedizin und Volkshygiene.**

(Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht werden.)

13. Herr SCHOLZE-Breslau: **Massnahmen zur Verhütung des Ausbruchs und der Verbreitung ansteckender Krankheiten im Aufmarschgebiet eines Armeekorps; Vorbereitungen für die Regelung des Sanitätsdienstes in diesem Gebiete.**

(Der Vortrag wird an anderer Stelle zur Veröffentlichung gelangen.)

In der Diskussion ergriffen die Herren WALTER-Breslau, DEMUTH-Breslau und der Vortragende das Wort.

14. Herr JOH. KRIENES-Breslau: **Über angeborene Amblyopie.**

(Der Vortrag wird im Archiv für Ophthalmologie erscheinen.)

Diskussion. An derselben beteiligten sich die Herren DEMUTH-Breslau, v. AMMON-München, SCHOLZ-Breslau, WERNICKE-Breslau, BOLDT-Thorn und der Vortragende.

15. Herr E. RODENWALDT-Breslau: **Intelligenzprüfungen.**

Vortragender geht aus von einer Defektprüfung, die er bei 175 Rekruten angestellt hat. Defektprüfung ist zwar keine Intelligenzprüfung, trotzdem war Vorhandensein und Fehlen von Defekten bei diesen Untersuchungen ausnahmslos in engem Zusammenhang mit Mangel und Vorhandensein von Intelligenz. Also ist Defektprüfung vielleicht doch ein Weg zur Intelligenzprüfung. Was ist denn Intelligenz? Vortragender definiert sie als „Inbegriff der Gedankentätigkeit eines Menschen“, zu betrachten in 3 Unterabteilungen, 1. dem Vermögen, Vorstellungen, Erkenntnis zu erwerben und zu verknüpfen, 2. dem Besitz der Vorstellungen, der Erkenntnis selbst, Kenntnis des Sinns und Grundes der Dinge, 3. der Fähigkeit, mit Begriffen zweckmässig zu arbeiten.

Zum ersten Punkt schlägt Vortragender folgende Prüfungsmethode vor: a) Prüfung der Aufmerksamkeit, und zwar der abgelenkten, spontanen und angespannten Aufmerksamkeit, b) Prüfung der Merkfähigkeit, c) Prüfung des reinen Erkennens.

Zu zwei will Vortragender eine lineare, geometrische und stereometrische Prüfung vornehmen gemäss dem volkstümlichen Ausdruck, der Verstand reicht nicht weit, sein Horizont ist eng, in seinen Kopf geht nicht viel hinein. Er will also prüfen auf vorhandene Begriffsreihen, ferner den örtlichen, religiösen, sozialen, geographischen, historischen Horizont feststellen, drittens versuchen, einen Überblick über die geistige Kapazität des Prüflings zu gewinnen. Er verlangt ferner einfache Definitionen, Unterscheidungen, Fragen nach dem Grund einfacher Vorgänge.

Zu drei, Intelligenz als Wirkung, betont Vortragender, dass die Intelligenzleistung weniger in der Schliessung neuer als in der Lösung, der bewussten

Zerreissung der sich aufdrängenden gewöhnlichen Assoziationen liege. Er vergleicht die Neuordnung der Vorstellungen für den gegebenen Zweck mit der Friedens- und Kriegsgliederung der Armee. Intelligenz ist hier das Vermögen, seinen Vorstellungsinhalten in möglichst kurzer Zeit, auf kürzestem Wege und mit geringster Behinderung die zweckmässigste Bereitschaftsstellung zu geben, also kurz Anpassung der Psyche an den Zweck. Hierzu gehören starke Impulse negativer und positiver Willensbetonung, also auch Intelligenz, hier gleich Wille. Als Methoden schlägt Vortragender Rückwärtsherzählungen, eingekleidete Rechenaufgaben und Reimversuche vor.

Der Vortragende zieht den Schluss, dass nur durch genaue Prüfung aller 3 Formen der Intelligenz, von denen eine immer unerlässlich für die andere sei, ein wirklicher Überblick über die geistige Leistungsfähigkeit gewonnen werden könne. Lange Versuchsreihen müssten bei Gesunden, am bequemsten an dem so gleichartigen Soldatenmaterial angestellt werden, bevor man an die Prüfung von Geisteskranken denken dürfe. Vortragender hofft auf diesem Wege brauchbare Möglichkeiten für eine genaue psychische Überwachung der Soldaten zu finden, die verhindern könnten, dass vorhandene oder beginnende Geisteskrankheiten in der Armee unbemerkt bleiben.

Die Abteilung besichtigte am Dienstag, den 20. September, nachmittags das Krankenhaus der Landesversicherungsanstalt für die Provinz Schlesien, am Mittwoch, den 21. September, nachmittags das israelitische Krankenhaus. Am Sonnabend, den 24. September, fand ein Ausflug nach Bad Landeck statt zur Besichtigung der dortigen Kureinrichtungen, insbesondere des Militärkurhauses.

II.

Abteilung für gerichtliche Medizin.

(Nr. XXVIII.)

Einführender: Herr A. LESSER-Breslau.
Schriftführer: Herr A. NICHÉ-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr P. UHLENHUTH-Greifswald: Der forensische Blutnachweis (mit Demonstration).
2. Herr O. BEUMER-Greifswald: Über den forensischen Blutnachweis.
3. Herr H. MARX-Berlin: Über die Bedeutung der Haemolysine und Haemagglutinine für die forensische Unterscheidung von Menschen- und Tierblut.
4. Herr A. SCHULZ-Berlin: Über quantitativen Blutnachweis.
5. Herr F. STRASSMANN-Berlin: Untersuchungen zur Kohlenoxyd-Vergiftung.
6. Herr G. PUPPE-Königsberg i. Pr.: Über Borsäure-Vergiftung.
7. Herr C. IPSEN-Innsbruck: Über das Schicksal des Strychnins im Tierkörper.
8. Herr E. UNGAR-Bonn: Die Bedeutung der Fäulnis für die Lungenprobe.
9. Herr BAUMM-Breslau: Gebärmutterzerreissungen während der Schwangerschaft und der Entbindung (mit Demonstrationen).
10. Herr G. PUPPE-Königsberg i. Pr.: Vorschläge zur Bildung einer ständigen gerichtsärztlichen Vereinigung.
11. Herr J. KRATTER-Graz: Über die Stellung der gerichtlichen Medizin als akademische Disziplin.
12. Herr B. KENYERES-Klausenburg: Der Stand der gerichtlichen Medizin in Ungarn.
13. Herr O. FOERSTER-Breslau: Hirnveränderungen bei Erschütterung.
14. Herr C. IPSEN-Innsbruck: Ein Beitrag zu der Entstehung von Verletzungen des knöchernen Schädels.
15. Herr H. COESTER-Bunzlau: Ein neues Zeichen, ob jemand in rauchendem Feuer seinen Tod gefunden hat, beziehungsweise im Rauche erstickt ist.
16. Herr PLACZEK-Berlin: Rekognitionsmerkmale der Musiker.
17. Herr H. PFEIFFER-Graz: Experimentelle Beiträge zur Aetiologie des primären Verbrennungstodes.
18. Herr TH. LOCHTE-Hamburg: Obduktionsbefunde bei Erhängten.
19. Herr L. WACHHOLZ-Krakau: Über den Ertrinkungstod.
20. Herr R. KOCKEL-Leipzig: Über die Demarkation der Nabelschnur.

21. Herr B. Kenyeres-Klausenburg: Das Sammeln des Unterrichtsmaterials, Bedeutung der Photographien und der Röntgenaufnahmen in der gerichtlichen Medizin.
22. Herr Fischer-Breslau: Forensische Beobachtungen bei Getreideschober-Bränden.
23. Herr Placzek-Berlin: Experimentelle Untersuchungen zur Zeugenaussage Schwachsinniger.
24. Herr A. Lesser-Breslau: Demonstration einiger Präparate aus der Sammlung des gerichtsärztlichen Instituts zu Breslau.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. Lesser-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 32.

1. Herr P. Uhlenhuth-Greifswald: **Der forensische Blutnachweis.**

U. gibt zunächst einen Überblick über die Lehre von den Präzipitinen, wie sie sich auf Grund der modernen Immunitätsforschung entwickelt hat, und bespricht dann im einzelnen den Weg, der ihn zur Auffindung seiner forensischen Methode zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut geführt hat. Das Verfahren des Vortragenden beruht auf der Tatsache, dass das Blutserum von Kaninchen, die mit Menschen- oder Tierblutlösungen wiederholt eingespritzt worden sind, die Eigenschaft besitzt, beim Zusatz zu den betr. zur Vorbehandlung benutzten Blutlösungen einen Niederschlag zu erzeugen, nicht aber in anderen Blutlösungen. Jahrzehnte lang angetrocknet gewesene Blutflecken, auch gefaultes und mit den verschiedensten Chemikalien versetztes Blut geben die Reaktion noch in typischer Weise. Darauf beruht in erster Linie die grosse forensische Bedeutung.

Forensisch wichtig und naturwissenschaftlich interessant war dann die Beobachtung, dass die verwandtschaftlichen Beziehungen unter den Tieren bei dieser Reaktion zu sichtbarem Ausdrucke gelangen; so lässt sich die Verwandtschaft zwischen Pferd und Esel, Hammel-Ziege und Rind, Hund-Fuchs etc. im Reagensglase demonstrieren.

U. konnte also diese biologische Reaktion zum Studium der Blutsverwandtschaft unter den Tieren benutzen und vorschlagen. So konnte auch der naturwissenschaftlich hochinteressante biologische Beweis für die Blutsverwandtschaft zwischen dem Menschen- und Affengeschlecht erbracht werden (Uhlenhuth, Wassermann, Stern). Nuttal hat diese Untersuchungen noch weiter ausgebaut, indem er nachwies, dass die Menschenaffen auch biologisch dem Menschen am nächsten stehen, und dass die Affen der alten Welt dem Menschen näher verwandt sind als die Affen der neuen Welt. U. benutzte die biologische Methode weiterhin zur Unterscheidung der verschiedenen Fleischsorten und zum Nachweis von Fleischverfälschungen. Selbst an 70 Jahre alten mumifizierten menschlichen und tierischen Organen gelang ihm der Nachweis ihrer Herkunft, während die Untersuchung von 20 mehrere 1000 Jahre alten Mumien zu negativen Ergebnissen führte. Der Vortragende bespricht dann eingehend das Wesen der Spezifität und die Leistungsfähigkeit der Methode. Ein Menschen-Blutantiserum wirkt präzipitierend auf alle Eiweißsubstanzen des

menschlichen Körpers, ausgenommen sind nur die Eiweisskörper der Linse. Es ist daher bei der forensischen Blutuntersuchung die erste und wichtigste Aufgabe der Nachweis von Blut als solchem mit Hilfe der alten bewährten chemischen Methoden. Dann erst geht man zur biologischen Bestimmung der Herkunft des Blutes über.

Was diese im einzelnen betrifft, so hat U. zusammen mit BEUMER ganz bestimmte Vorschriften ausgearbeitet, nach denen die Reaktion ausgeführt werden muss, wie sie sich in der Arbeit „Praktische Anleitung zur gerichtsärztlichen Blutuntersuchung vermittelst der biologischen Methode", Zeitschrift f. Medizinalbeamte 1903, 5 und 6, angegeben finden. U. verlangt vor allem hochwertige Sera zum Nachweis von Blut, die Reaktion soll in wenigen Minuten unter unseren Augen ablaufen und nicht erst nach stundenlangem Stehen im Brutschrank.

Das Serum soll folgenden Titer haben: Bei Zusatz von 0,1 ccm Serum zu 2,0 ccm der betr. Blutlösungen von einer Verdünnung von 1:1000, 1:10000 und 1:20000 muss die beginnende Reaktion in der Lösung 1:1000 fast momentan, spätestens nach 1—2 Minuten, in 1:10000 nach 3, in 1:20000 nach 5 Minuten deutlich sichtbar sein. Dabei sollen die Reagensröhrchen nach dem Serumzusatz nicht geschüttelt werden. Bei so hochwertigen Seris ist es erforderlich, zur Vermeidung sogt. heterologer Trübungen stark verdünnte Blutlösungen zu verwenden, und zwar von 1:1000.

Dabei hat man auch den grossen praktisch wichtigen Vorteil, dass man selbst kleinste Blutspuren noch mit Sicherheit ihrer Herkunft nach bestimmen kann, was bei schwach wirksamen Seris nicht der Fall ist. Für die Untersuchung winziger Blutflecken empfiehlt U. angelegentlichst die von HAUSER angegebene Kapillarmethode (Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 7).

Das Serum muss absolut klar sein und darf nicht die geringste Opaleszenz zeigen. Die Gewinnung derartiger Sera ist schwierig, zumal die Tiere nicht immer hochwertige, praktisch brauchbare Sera liefern. Das Antiserum wird in kleinen Röhrchen in Mengen von 0,5—1,0 ccm nach Filtration durch BERKEFELDsche Filter steril, ohne konservierenden Zusatz eingeschmolzen und hält sich auf diese Weise gewöhnlich viele Monate ungeschwächt wirksam. Durch ministeriellen Erlass sind in diesem Etat dem hygienischen Institut zu Greifswald 5000 M. zur Herstellung hochwertiger Sera für die Praxis überwiesen. U. bespricht dann die praktischen Ergebnisse seiner Blutuntersuchungen, die sich auf ca. 100 Fälle von Gutachten erstrecken. Stets konnte die richtige Diagnose gestellt und die Wahrheit ans Licht gebracht werden. Als Hilfs-Reaktion ist in vielen Fällen das MARX-EHRNROOTHsche Verfahren zu empfehlen.

Es folgt im Anschluss an den Vortrag eine Demonstration der biologischen Reaktion an einer Blutspur im Sande, die Reaktion wird in statu nascendi vorgeführt. Ferner wird die Titerbestimmung des Serums gezeigt. U. demonstriert schliesslich noch eine von RICHTER in Plauen für die forensische Praxis vorgeschlagene Methode der chemischen Blutuntersuchung. Sie beruht auf der bekannten Tatsache, dass Wasserstoffsuperoxyd bei Vorhandensein von Blut eine Katalyse erfährt. Da aber sehr viele andere Substanzen (rauhes Eisen, Erde, verschiedene Harze, Laub, die menschliche Haut und andere eiweisshaltige Substrate des tierischen Körpers, Bakterien etc.) die Reaktion in mehr oder weniger ausgesprochener Weise auch geben, so ist allein der negative Ausfall von praktischer Bedeutung, ähnlich wie bei der Ozonprobe. Das Verfahren eignet sich besonders gut zum Aufsuchen kleinster Blutflecken auf dunkelm Zeug etc. Die starke Schaumbildung (Katalyse) ist sehr charakteristisch.

(Der Vortrag ist in der Wiener mediz. Wochenschr. 1904, Nr. 43—44, in extenso veröffentlicht.)

2. Herr O. Beumer-Greifswald: **Über den forensischen Blutnachweis.**

Beumer bespricht die Verwendung der biologischen Methode (Uhlenhuth) am Knochengewebe; er hat über diese Untersuchungen in einer kleinen Arbeit in der Zeitschrift für Medizinalbeamte 1902 berichtet. Die Veranlassung hatten Knochenreste gegeben, die in einer abgebrannten Scheune aufgefunden waren, und die ihm die Staatsanwaltschaft übergeben hatte mit der Aufforderung zur Untersuchung: „ob diese Knochenreste von einem menschlichen Körper herrührten“. An denselben befanden sich noch einzelne stark angesengte Weichteilreste von Muskulatur, Band-, bez. Kapselapparat, an denen es dann leicht gelang zu bestimmen, dass hier Rinderknochen vorlagen. Aber es gelang dieser Nachweis auch an der spongiösen Knochensubstanz. B. durchsägte zu diesem Zweck den Humeruskopf oder die Scapula dicht hinter der Cavitas glenoidalis, benutzte das hierbei entfallende Knochenmehl und konnte an diesem das gleiche Resultat erzielen, wie an den stark angebrannten Weichteilresten.

Weitere Untersuchungen an anderen der Flamme oder der Siedehitze ausgesetzten Knochen ergaben das Resultat, dass, je mehr die Flamme oder noch mehr das Kochen die eiweissartigen Substanzen ausgetrieben hatte, um so weniger die Bestimmung der Herkunft möglich war, während es gelang, an Knochen, die lange Zeit in der Erde, an der Luft gelegen hatten, noch Resultate zu erzielen.

Es war ja naheliegend, dass bei der Bedeutung des biologischen Blutnachweises diese Methode vielfach von anderen nachgeprüft wurde, und so waren im Jahre 1902 mehrfach Arbeiten erschienen, die den Wert der Methode hervorhoben, zu gleicher Zeit aber auch auf Irrtümer hinwiesen, die bei diesen Untersuchungen unterlaufen konnten, die daher geeignet waren, das ganze Verfahren zu misskreditieren. Es ist bekannt, dass wesentlich das Auftreten der heterologen Trübungen von einzelnen Autoren hervorgehoben war. Wenngleich nun weder Uhlenhuth bei seinen so zahlreichen Untersuchungen, noch auch ich, der stets genau nach Uhlenhuthscher Anweisung gearbeitet hatte, je diesen heterologen Trübungen begegnet war, so lag doch eine gewisse Verpflichtung vor, diesen Dingen nachzugehen. Insbesondere aber sagten wir uns, dass bei einer Methode, die nach allen Richtungen noch nicht abgeschlossen erscheinen musste, die nach einheitlichen Gesichtspunkten nicht überall angewendet wurde, die zudem dem Untersucher eine grosse Verantwortlichkeit auflegte, gewisse Normen geschaffen werden mussten, nach denen zu arbeiten sei, und bei deren Befolgung jeder Irrtum ausgeschlossen werden konnte. So verbanden wir uns zu einer Arbeit: „Praktische Anleitung zur gerichtsärztlichen Blutuntersuchung vermittelst der biologischen Methode“, deren Resultate wir im Vorjahre in der Zeitschrift für Mediz.-Beamte bekannt gegeben haben. In dieser Arbeit haben wir uns bemüht, alles anzugeben, was notwendig sein dürfte für die Gewinnung des Serums, dessen Beschaffenheit, die Darstellung der Blutlösungen, das Erkennen der Reaktion, nebst einer Anweisung, wie in der gerichtsärztlichen Praxis die Untersuchung auf Blut ausgeführt werden soll.

Auf diese Arbeit will ich hier nicht des weiteren eingehen, aber wesentlich der Einwurf der heterologen Trübungen liess den Gedanken bei uns aufkommen, dass nicht in der von uns geübten Weise die Methode gleichmässig zur Anwendung gelangte, dass namentlich das verwendete Antiserum eine

gleichmässige Beschaffenheit und vor allem Wertigkeit nicht besitzen könne. Wir haben uns aus diesem Grunde an mehrere Kollegen mit der Bitte gewandt, uns von dem dortseitig verwendeten Menschen-Antiserum Proben zu überlassen, einem Wunsche, dem bereitwillig mehrfach nachgekommen ist. Wenngleich durchweg mit allen den überlassenen Seris von geübter Hand gearbeitet werden konnte, so waren doch auch einzelne unter ihnen, die wir nicht in Anwendung gezogen hätten, weil sie einmal stark opaleszierend oder von geringer Wirkung waren.

Diese nach meiner Ansicht mangelhafte Beschaffenheit der Sera lässt mich noch einmal auf einzelne Forderungen eingehen, die ich für den schnellen, insbesondere aber sicheren Erfolg der biologischen Methode für notwendig halte. Dahin gehört

1. dass opaleszierende Sera überhaupt nicht zur Verwendung gelangen, da sie zu Irrtümern Veranlassung geben können. Schon beim Einträufeln dieser Sera in die klare physiologische Kochsalzlösung sieht man, wie diese sich trübt, und wie nach einiger Zeit am Boden des Glases sich leichte Präzipitate abgelagert haben. Am besten werden die Opaleszenzen entdeckt bei durchfallendem Licht, oder wenn eine schwarze Fläche zwischen Licht und Serum eingeschaltet wird. Es sind ja leider die opaleszierenden Sera nicht selten, sie finden sich vielmehr häufig, wir kennen nicht den Grund zu ihrer Entstehung, wir können sie auch nicht ausserhalb des Tierkörpers beseitigen, aber diese Schwierigkeiten, dieses oft vergebliche Bemühen bei der Serumgewinnung darf uns nicht abhalten, derartige opaleszierende Sera einfach zu verwerfen, sie in gerichtlichen Angelegenheiten in keinem Falle zu benutzen.

Im übrigen ist diese mangelhafte Beschaffenheit des Serums schon bei der Probeentnahme zu erkennen, und da die Opaleszenz mehrfach ein vorübergehender Zustand ist, so wird die Tötung des Tieres nicht eher bewirkt, als bis eine neue Probeentnahme das Schwinden der Opaleszenz bewiesen hat. Leider gibt es auch Tiere, deren Serum stets opalesziert, es bleibt dann eben nichts anderes übrig, als diese Tiere von weiterer Verwendung auszuschliessen.

2. Das Serum soll von starker Wirksamkeit sein, d. h. es soll in den gewöhnlichen Blutverdünnungen von 1:1000, deren wir uns stets bedienen, sofort oder nach 2—3 Minuten eine deutliche Trübung hervorrufen bei Zusatz von 0,1 ccm Antiserum auf 2 ccm der Blutlösung. Diese Forderung wird am ehesten erfüllt, wenn die Wertigkeit des Serums 1:20000 beträgt, d. h. die charakterische Trübung muss auch hier noch auftreten bei solch erheblicher Verdünnung, wenn auch nicht so rasch und stark wie bei der Verdünnung von 1:1000.

Ich betone diese Forderung nochmals, weil unter den uns zugesandten Proben auch solche von sehr geringer Wertigkeit waren, bei deren Prüfung wir uns sagen mussten, dass wir dieselben in gerichtlichen Fällen nicht verwenden würden.

Es soll ja keineswegs gesagt sein, dass diese minderwertigen Sera in der Hand des viel Geübten den Entscheid nicht liefern können, und es sind dieselben sogar von einzelnen Autoren bevorzugt zur Vermeidung der heterologen Trübungen. Aber letzteren Zweck erreicht man besser durch die starke Verdünnung der Blutlösung. Vielfaches Arbeiten mit gerichtlichen Objekten hat uns gelehrt, dass alle spät auftretenden Trübungen, wie sie bei Anwendung schwachwertiger Sera eintreten, nicht völlig einwandfrei sind, völlig jene nicht, bei denen die Blutlösungen bis 24 Stunden im Brutschrank gestanden haben. Vor allem aber ist zu bedenken, dass sehr vielfach bei gerichtlichen Objekten das auf Blut verdächtige Material äusserst spärlich ist. Will man nun zu der

naturgemäss dünnen Blutlösung noch ein schwachwertiges Serum setzen, so ist wiederum die Folge, dass die Reaktion spät, undeutlich oder vielleicht auch gar nicht auftritt.

Die gerichtsärztliche Praxis fordert uns geradezu in der Mehrzahl der Fälle, wo es sich um winzige Blutspuren handelt, auf, nur starkwertige Sera zu verwenden. Zum erneuten Hervorheben dieser beiden genannten Forderungen haben uns die Untersuchungen der uns gütigst übersandten Sera geführt. Es ist zuzugestehen, dass die Gewinnung eines tadellosen hochwertigen Serums mancherlei Schwierigkeiten bieten kann, aber sie lassen sich doch überwinden, und ich kann sagen, dass die grössere Zahl der uns übersandten Sera nicht opaleszierte und von starker Wertigkeit war, wohl der beste Beweis, dass tadelloses Serum zu erlangen ist.

Nun führen mich die mehrfach genannten heterologen Trübungen noch zu einer dritten Forderung, die dahin lautet, dass wir uns am zweckmässigsten zur Auflösung des blutverdächtigen Materials der physiologischen Kochsalzlösung bedienen sollen und diese zur Ausführung der biologischen Methode dann soweit wieder verdünnen, bis die Lösung 1:1000 beträgt. Ich bin der Ansicht, dass heterologe Trübungen nicht gefunden wären, wenn man diese dritte Forderung befolgt hätte. Wir selbst haben nie heterologe Trübungen gesehen, wir haben nach Bekanntgabe dieselben suchen müssen, und da ergab sich, dass mehrfach andere Lösungsmittel der Blutspur, wie destilliertes Wasser, sehr verdünnte Kochsalzlösung und Natriumbikarbonatlösungen etc., schon beim Zusatz tadellosen Antiserums Trübungen hervorriefen, wie solche auch zu sehen waren bei starken Blutlösungen bei Zusatz starker Antisera.

Gerade weil wir stets mit stark verdünnten Blutlösungen gearbeitet, weil wir uns stets der physiologischen Kochsalzlösung bedient haben, sind uns nie heterologe Trübungen begegnet. Sind die genannten 3 Forderungen erfüllt, so werden sich vermittelst der biologischen Methode in der Mehrzahl der Fälle sichere Entscheidungen geben lassen.

3. Herr Hugo Marx-Berlin: **Über die Bedeutung der Haemolysine und Haemagglutinine für die forensische Unterscheidung von Menschen- und Tierblut.**

In Nr. 7 und 16 des heurigen Jahrganges der Münchener medizinischen Wochenschrift habe ich gemeinsam mit Ehrenrooth ein einfaches Verfahren zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut für gerichtsärztliche Zwecke vorgeschlagen. Das Verfahren beruht auf den von Landois zuerst eingehend studierten Eigenschaften der Sera, die Blutkörperchen anderer Spezies zu verklumpen und aufzulösen. Durch Eintrocknung des Bluts gehen diese Qualitäten oder Substanzen, die als Haemolysine und Haemagglutinine bezeichnet werden, nicht verloren, vor allem bewahrt eingetrocknetes Tierblut noch nach Jahren die Fähigkeit, frische Blutkörperchen des Menschen zu agglutinieren und aufzulösen. Die von Landsteiner zuerst beschriebenen Isoagglutinine des Menschenbluts kommen höchstens für Blutflecken in Betracht, die jünger als 4 Wochen sind; bei der durch Isoagglutinine bewirkten Agglutination wird man zudem stets haemolytische Vorgänge vermissen. Endlich verweise ich auf die Kontrollreaktionen, die Ehrenrooth und ich in unserer 2. Mitteilung (Nr. 16 der Münchener med. Wochenschrift, 1904) angegeben haben zur Beurteilung der Frage, ob Hetero- oder Isoagglutination vorliegt.

Zur Technik des Verfahrens bemerke ich, dass für alte Blutflecke sich unter Umständen eine 48—72stündige Extraktion mit 0,6prozentiger Kochsalzlösung bei Zimmertemperatur empfiehlt. Ich folge dabei dem Vorgange

von PFEIFFER, der unlängst unsere Methode nachgeprüft und ihre Brauchbarkeit bestätigt hat[1]). PFEIFFER konnte nach 3 tägiger Auslaugung eines 37 Jahre alten Blutflecks konstatieren, dass es sich um Tierblut handle. In gleicher Weise ist es mir neulich gelungen, 41 Jahre altes Ziegenblut als Tierblut zu diagnostizieren. Daraus ergibt sich mit Gewissheit, dass die Agglutinine und Lysine für Menschenblutkörperchen sich in eingetrocknetem Tierblut Jahrzehnte hindurch, wenn auch nicht unvermindert, so doch immerhin in deutlichster Wirksamkeit erhalten. Ich will gleich hier einfügen, dass ausser PFEIFFER auch HEGLER[2]) und CARRARA[3]) eine bestätigende Nachprüfung unserer Methode unternommen haben. CARRARA schlägt vor, die Reaktion im hängenden Tropfen geschehen zu lassen und das Präparat vor Eintrocknung zu schützen. Das kann sehr wohl geschehen, indes bedarf es dieser Vorsichtsmassregel zumeist nicht, da zwischen einem gewöhnlichen Objektträger und Deckglas das Phänomen vollkommen deutlich wird. — Für ältere Blutflecken empfiehlt sich eine Verlängerung der Beobachtungszeit von 15 auf 30 Minuten. Die von PFEIFFER[4]) vorgeschlagene Kontrolle für Blutlösungen von unbekannter Konzentration ist durchaus annehmbar (PFEIFFERS Arbeit darüber ist im Original nachzulesen). Von Bedeutung sind auch die Untersuchungen, die PFEIFFER über die Grenzen der Wirkung verdünnter Sera angestellt hat. Diese Untersuchungen, die ich aus eigner Erfahrung bestätigen kann, veranlassen mich, an dieser Stelle mit grösserem Nachdruck, als das in unseren ersten Mitteilungen geschehen ist, auf die haemolytischen Erscheinungen aufmerksam zu machen, denn diese treten namentlich bei Lösungen älterer Blutflecken oft genug deutlicher hervor als das Agglutinationsphänomen. Dabei ist unter Haemolyse nicht nur der durch die heterologe Blutlösung bewirkte Haemoglobinaustritt aus den Erythrocyten, sondern auch die bis zur Unkenntlichkeit gehende Deformierung der roten Blutzellen zu verstehen.

Ich muss hier noch eines Referats gedenken, das KAMEN jüngst über die biologische Methode des forensischen Blutnachweises erstattet hat[5]). KAMEN erweist auch unserer Methode die Ehre der Erwähnung, spricht ihr aber zugleich jede praktische Bedeutung ab. Dabei hat KAMEN unsere 2. Mitteilung überhaupt nicht gelesen, die 1. Mitteilung hat er nicht verstanden, und eigene Versuche hat er nicht angestellt.

Zum Schluss betone ich noch einmal, dass unsere Methode zunächst nichts sein will als eine Vor- oder Hilfsprobe für das Präzipitinverfahren; als solche aber ist sie, wie ich denke, wohl brauchbar, und als solche wird sie in der Hand des geübten Gerichtsarztes auch zuverlässige Resultate ergeben.

(Die diesem Referat zugrunde liegende umfassendere Arbeit ist in der ärztlichen Sachverständigen-Zeitung 1904, 21, erschienen.)

4. Herr ARTHUR SCHULZ-Berlin: **Über quantitativen Blutnachweis.**

Das Verdienst, die Frage angeregt zu haben, wie Blut in Leinwand, Erde u. s. w. quantitativ sich bestimmen lässt, gebührt STRASSMANN und ZIEMKE, welche im Jahre 1901 die ersten Versuche angestellt haben. Sie konnten für Blut in Leinwand, welches nicht älter als etwa 1 Woche war, die kolorimetrische Methode empfehlen, für älteres Blut die Bestimmung der Trocken-

1) Deutsche medizinische Wochenschrift 1904, Nr. 30.
2) Münchener medizinische Wochenschrift 1904, Nr. 32, S. 1454.
3) Archivio di Psichiatria, Medicina legale ed Antropologia criminale XXV. 1904.
4) l. c.
5) Wiener medizinische Wochenschrift, Nr. 33—35, 1904.

substanz. In diesem Jahre brachte noch MARX ein Verfahren in Vorschlag, dessen Prüfung übrigens noch nicht abgeschlossen ist, bei welchem er das bluthaltige Material mit destilliertem Wasser auslaugte und aus dem spezifischen Gewicht der Extraktionsflüssigkeit die in dieser enthaltene Blutmenge bestimmte.

Die von mir geprüften Methoden erstreckten sich ausser auf Leinwand noch auf Sand, Gartenerde und Holz (Sägespäne). Die kolorimetrische Methode ergab dieselben günstigen Resultate, wie sie STRASSMANN und ZIEMKE für Leinwand erzielt hatten. Es liessen sich 90 Proz. der ursprünglichen Blutmenge nachweisen, aber auch nur während der ersten 8 Tage. Die Umwandlung des Blutfarbstoffes in Methaemoglobin machte auch hier die weitere Anwendung dieser Methode unmöglich. Da die Bestimmung der Trockensubstanz in Anbetracht der natürlichen Feuchtigkeit der Erde versagen musste, wählte ich für älteres und auch jüngeres Blut 2 andere Methoden. Die eine, die BROZEIT im Jahre 1870 bereits für die Bestimmung der Blutmenge im Tierkörper verwandt hatte, beruhte in der Isolierung des Blutfarbstoffs und Wägung desselben. Aus dem Gewicht wurde dann die absolute Blutmenge bestimmt. Es zeigte sich aber, dass diese Methode grosse Mängel hatte, so dass sie deshalb für die quantitative Blutbestimmung in Erde u. s. w. nicht anwendbar war. Auf die 2. Methode, die auf einer besonderen Anwendung des biologischen Blutnachweises beruht, habe ich bereits im September 1902 hingewiesen.

Zwei Eigenschaften des biologischen Nachweises sind es, die ihn zur quantitativen Bestimmung des Bluts befähigen. Einmal ist es der Parallelismus zwischen Intensität der Trübung und Konzentration der Lösung, alsdann das gesetzmässige Verhalten in dem zeitlichen Eintritt der Trübungen.

Zur quantitativen Untersuchung bedarf ich bei Anwendung der biologischen Methode eines Aktivserums, dessen Wertigkeit mir genau bekannt ist. Mit Hilfe eines solchen Aktivserums bin ich in den Stand gesetzt, unter einer beliebigen Zahl von Verdünnungen homologen Bluts eine ganz bestimmte Verdünnung herauszufinden. Nehmen wir z. B. an, das Aktivserum besass eine Wertigkeit von 1 : 10000, d. h. es trübte homologes Blut innerhalb 30 Minuten bei einer bestimmten Grösse des Zusatzes bis zur Verdünnung von 1 : 10000, alsdann beträgt die Konzentration der Blutlösung, in der bei der gleichen Grösse des Zusatzes von Aktivserum innerhalb 30 Minuten die letzte Trübung eintritt, ebenfalls 1 : 10000. In dieser Ermittelung der Konzentration einer bestimmten Verdünnung in einer Reihe der Konzentration nach mir unbekannter Verdünnungen liegt der Schwerpunkt des quantitativen Nachweises mit Hilfe des biologischen Verfahrens.

Man geht in der Praxis in der Weise vor, dass das bluthaltige Material während 24 Stunden mit einen abgemessenen Quantum einer 0,6 prozentigen Kochsalzlösung behandelt wird. Alsdann sind die spezifischen Bestandteile in Lösung gegangen. Die Extraktionsflüssigkeit setzt sich nun aus der Blutmenge zusammen, deren Menge man ermitteln will, und der bekannten Menge der Kochsalzlösung (k). Es verhält sich in ihr die Blutmenge (x) zur Menge der Kochsalzlösung wie $x:k$. Von der Extraktionsflüssigkeit lege ich nun eine Verdünnungsreihe in bestimmter Progression an. Ich nehme zunächst gleiche Mengen von ihr und 0,6 prozentiger Kochsalzlösung. In dieser Mischung verhält sich die Menge des Bluts zur Menge der Kochsalzlösung wie $x:2k$. In derselben Weise lege ich dann weitere Verdünnungen an: $x:4k$, $x:10k$ u. s. w. Nunmehr setze ich zu den einzelnen Verdünnungen das der Wertigkeit nach mir bekannte Aktivserum und ermittle so eine Verdünnung von

bestimmter Konzentration. Nehmen wir an, das Aktivserum hatte eine Wertigkeit von 1:10000 innerhalb 30 Minuten, und nehmen wir weiter an, die letzte Trübung, die sich in der Verdünnungsreihe innerhalb 30 Minuten bildete, trat in der Verdünnung ein, die mit x:100k bezeichnet war, so betrug also $x = \frac{1}{100}k$. War k in unserem Falle 100 ccm, so war $x = 1$, d. h. in der Extraktionsflüssigkeit befand sich 1 ccm Blut.

Mit dieser Methode erhielt ich nach 10 Tagen überall noch die ganze Blutmenge. Bei Erde, Sand und Holz machten sich dann aber die Einflüsse der Zersetzung geltend. Nach 55 Tagen liessen sich bei Gartenerde nur noch 10 Proz., bei Sand 40 Proz., bei Sägespänen 50 Proz. nachweisen. Die besten Resultate wurden bei Leinwand erzielt, bei der sich nach 8 Monaten noch 100 Proz., nach mehr als 2 Jahren 50 Proz. nachweisen liessen.

Ausser dem Vorzug vor den übrigen Methoden, der hierin schon liegt, kommen noch weitere in Betracht, so die Unabhängigkeit von der zufälligen Beimischung fremdartiger Farbstoffe, welche die kolorimetrische Methode, die vorläufig noch allein neben jener in Frage kommt, unmöglich machen kann, und die Unabhängigkeit von Zufälligkeiten in der Blutzusammensetzung. Die kolorimetrische Methode ist in ihrem Ausfall abhängig von der Menge des Blutfarbstoffes, und dieser schwankt bekanntlich bei den einzelnen Individuen. Der Gehalt an spezifischen Bestandteilen im Blut ist dagegen, wie ich mich überzeugt habe, stets der gleiche. Der letzte und wichtigste Vorzug ist aber die Spezifität der Methode, die mich sogar in den Stand setzt, in einem Gemisch verschiedener Blutarten die einzelnen quantitativ herauszufinden.

Der quantitative Blutnachweis mit Hilfe der biologischen Methode wird sich auch zum Vorteil des qualitativen biologischen Nachweises anwenden lassen. Es sei nur daran erinnert, dass Untersuchungen darüber anzustellen sind, wie lange Zeit die Extraktion eines Blutflecks fortgesetzt werden muss, wenn die sämtlichen spezifischen Bestandteile ausgelaugt werden sollen. Vielleicht kommen wir schon mit weniger als 24 Stunden aus, vielleicht ist bei älteren Blutflecken eine noch längere Zeit nötig. Mit Hilfe des oben beschriebenen Verfahrens werden diese Untersuchungen sich jetzt anstellen lassen. Auch der Verlust, der beim Filtrieren ausgelaugter Blutlösungen an spezifischen Substanzen eintritt, namentlich beim Filtrieren durch Tonfilter, wird sich jetzt genauer ermitteln lassen u. s. w.

Quantitative Untersuchungen, die ich mit einem starker Hitze ausgesetzt gewesenen Blut anstellte, ergaben, dass man auf kolorimetrischem Wege noch am ehesten zum Ziele kommen kann. Ich brachte in diesen Fällen das Blut mit Hilfe von konzentrierter Schwefelsäure in Lösung. Ein Versuch, die Menge des Bluts mit Hilfe eines Hüfnerschen Spektrophotometers zu bestimmen, führte zu einem negativen Ergebnis.

(Eine ausführliche Wiedergabe dieses Vortrags erfolgt in dem Januarheft 1905 der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin).

Diskussion zu den Vorträgen 1—4. Herr Weichardt-Berlin: Uhlenhuth hält die Präzipitinabsorptionsmethode für aussichtsvoll. W. empfiehlt, diese von ihm vor 2 Jahren im Verein mit Fister angegebene Methode für feinere Differenzierungen mit heranzuziehen. Die Präzipitinabsorption hat sich bereits in der Hand verschiedener Forscher bewährt. Es scheint der Mühe wert, in dieser Methode Übung zu erlangen, damit die Frage entschieden werden kann, ob mittelst derselben auch in der forensischen Praxis Differenzierungen der Blutsorten zweier menschlichen Leichen möglich seien,

die W. im reinen Laboratoriumsexperiment am Institut des Herrn Geh.-R. RUBNER ausführen konnte[1]. In der forensischen Praxis macht der verschiedene Zustand des zu untersuchenden und zu vergleichenden Bluts feinere individuelle Diagnose schwierig, da durch ihn die Präzipitierbarkeit und Absorptionsfähigkeit verschieden beeinflusst wird.

W. rät deshalb, das für die individuelle Diagnose zu entnehmende flüssige Leichenblut möglichst bald im hohen Vakuum zur Trockne zu bringen. Es ist zu erhoffen, dass sich dann auch in der forensischen Praxis Fälle finden werden, in welchen man bei positivem Ausfall von einer individuellen Diagnose reden kann, die W. ja bereits im reinen Laboratoriumsexperiment geglückt ist. Vor allem zu beachten sind die quantitativen Verhältnisse. Durch Vorversuche sind jedesmal die Zusatzmengen der absorbierenden heterologen Sera festzustellen. Der mehr qualitativen Methode der Präzipitation kann durch die bekannten chemischen Methoden, so durch die von KJELDAHL, eine quantitative Unterlage gegeben werden.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Herr R. KOCKEL-Leipzig.

Zahl der Teilnehmer: 24.

5. Herr F. STRASSMANN-Berlin: **Untersuchungen zur Kohlenoxyd-Vergiftung.**

(Erscheint in der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin.)

An der Diskussion beteiligte sich Herr WACHHOLZ-Krakau.

6. Herr G. PUPPE-Königsberg i. Pr.: **Über Borsäure-Vergiftung.**

(Erscheint anderweitig.)

An der Diskussion beteiligten sich die Herren UNGAR-Bonn, KOCKEL-Leipzig, KRATTER-Graz, STRASSMANN-Berlin und SCHMIDT-Düsseldorf.

7. Herr C. IPSEN-Innsbruck: **Über das Schicksal des Strychnins im Tierkörper.**

(Erscheint anderweitig.)

8. Herr E. UNGAR-Bonn: **Die Bedeutung der Fäulnis für die Lungenprobe.**

(Erscheint anderweitig.)

An der Diskussion beteiligten sich die Herren PUPPE-Königsberg i. Pr. LEUBUSCHER-Meiningen und LESSER-Breslau.

9. Herr BAUMM-Breslau: **Gebärmutterzerreissungen während der Schwangerschaft und der Entbindung** (mit Demonstrationen).

B. demonstriert 8 Uterusrupturen.

1) Typische, komplette Ruptur an der Seitenkante des überdehnten unteren Uterussegments. Entstehung spontan bei Schädellage und engem Becken.

---

1) Hygien. Rundschau 1903, Nr. 15.

Austritt von Kind und Placenta in die Bauchhöhle; supravaginale Uterusamputation, Heilung. Sehr gut erhaltener Kontraktionsring.

2) Typische, komplette Ruptur wie ad 1. Entstehung spontan bei Querlage. Decapitation; vaginale Uterusexstirpation. Tod 2 Stunden darauf.

3) Ruptur bei Retroflexio uteri gravidi partialis. Entstehung spontan sub partu. Der Riss durchsetzt der Länge nach die ungeheuer ausgedehnte vordere Wand des unteren Uterussegments. Die Frau starb bald unoperiert. Sehr gut erhaltener Kontraktionsring.

4) Ruptur einer Kaiserschnittnarbe, 8 Wochen vor dem Schwangerschaftsende, ohne Wehen, lediglich durch das wachsende Ei bedingt. Der frühere Uterusschnitt war mangelhaft verheilt, indem nur die dem Peritoneum benachbarten Muskellagen vereint waren. Porro.

5) und 6) 2 furchenartige Risse an der inneren Cervixwand nach Wendung und Extraktion. Dadurch war je 1 starkes Gefäss freigelegt. Durch teilweise Nekrose der Wandnng dieser Gefässe erfolgte im Spätwochenbett wiederholte, schliesslich tödliche Blutung.

7) Usur der Uteruswandung durch atypisches Wachstum der Decidua und der Placentarzotten. Placenta adhaerens. Ein Versuch, die Placenta durch CREDÉ zu exprimieren, bringt die im Fundus äusserst dünne Uteruswand zum Bersten. Tod an Verblutung.

8) Spontane Dehnungsruptur des unteren Uterussegments bei 4 monatigem Abort. Das obere Uterinsegment hatte seinen Inhalt in das untere hineingeboren und dadurch dieses bis zum Bersten gedehnt. Vaginale Totalexstirpation, Heilung. Sehr gut erhaltener Kontraktionsring.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren LESSER-Breslau und BEUMER-Greifswald.

10. Herr G. PUPPE-Königsberg i. Pr.: **Vorschläge zur Bildung einer ständigen gerichtsärztlichen Vereinigung.**

Diskussion. Herr KRATTER-Graz erklärte diese Vorschläge zu den seinigen zu machen.

Die Versammlung tritt zur Gründung einer „Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin“ zusammen und beauftragt die Herren IPSEN-Innsbruck, KRATTER-Graz, LESSER-Breslau, PUPPE-Königsberg, STRASSMANN-Berlin und UNGAR-Bonn mit der Ausarbeitung der Statuten, welche der gerichtsärztlichen Abteilung der nächstjährigen Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zur Annahme vorgelegt werden sollen.

Die Tagung der Gesellschaft, die bereits 20 Mitglieder zählt, soll alljährlich zugleich mit der Naturforscher-Versammlung stattfinden.

11. Herr J. KRATTER-Graz: **Über die Stellung der gerichtlichen Medizin als akademische Disziplin.**

12. Herr B. KENYERES-Klausenburg: **Der Stand der gerichtlichen Medizin in Ungarn.**

Auf dem Gebiete der gerichtlichen Medizin haben wir in Ungarn schon seit geraumer Zeit verschiedene Einrichtungen, die in anderen Ländern viel später oder auch bis jetzt noch gar nicht eingeführt sind.

Die Erkenntnis, dass unser Fach eine ganz spezielle und mit den anderen medizinischen Fächern gleichberechtigte selbständige Wissenschaft bildet, finden wir schon in frühen Zeiten; schon im Jahre 1793 besteht auf der Universität ein Lehrstuhl für theoretische Medizin und Staatsarzneikunde; später, im Jahre 1816, wird ein solcher speziell für die gerichtliche Medizin und die

Medizinalpolizei errichtet. In dieser Form besteht derselbe lange Zeit hindurch, bis er im Jahre 1872 durch Wegnahme der Medizinalpolizei die volle Selbständigkeit erreicht und seither gewöhnlich als öffentliches Ordinariat besetzt wird.

Das Jahr 1872, welches unserer Disziplin an der Universität die Selbständigkeit sicherte, war auch für die gerichtlich-medizinische Praxis ein bedeutungsvolles. — Vor diesem Jahre war die Wahl der Sachverständigen dem Richter anheimgestellt. Seit der Organisation der Königl. ung. Gerichtshöfe erhielten ausgewählte Ärzte einen Auftrag zur ständigen Erledigung der gerichtsärztl. Obliegenheiten, womit die Hoffnung verbunden war, dass nun die Erwählten sich mit grösserer Hingebung ihrer Sache widmen und durch die beständige Praxis sich das nötige Wissen und entsprechende Routine erwerben würden.

Leider ging aber diese Hoffnung nicht in Erfüllung; es zeigten sich verschiedene Mängel, die dem ungenügenden Wissen der Gerichtsärzte — die auch weiterhin das grössere Gewicht auf die Heilpraxis legten — zuzuschreiben waren; dies bewog den Justizminister im Jahre 1894, von dem Rechte, welches ihm der Gesetzartikel I vom Jahre 1883 zusicherte, dem der Einführung der gerichtsärztlichen Prüfung, Gebrauch zu machen.

Diese Prüfung besteht seit dem Jahre 1894, und laut § 12 der bezüglichen Verordnung können nach dem 1. Mai 1895 zu Gerichts- und Gefängnisärzten nur solche Ärzte ernannt werden, die obengenannte Prüfung mit Erfolg bestanden haben. — Ihre Gegenstände sind ausser der gerichtlichen Medizin die Grundzüge der gerichtlichen Chemie und die Psychologie, i. e. Psychopathie, in ihren gerichtlichen Beziehungen; — der Form nach hat sie viel Ähnlichkeit mit dem preussischen Physikatsexamen.

Ein Jahr früher wurde für Kandidaten der Kreis-, Distrikts-, Komitats- und Stadtärztestellen das spezielle Physikatsexamen eingeführt, welches Hygiene, Bakteriologie, Pharmakologie, Psychopathie, Behandlung der Geisteskranken, Drogenwesen und die sanitätspolizeilichen Gesetze und Verordnungen unter die Prüfungsgegenstände aufnimmt.

Hiermit ist die Scheidung der gerichtlichen Medizin und der Hygiene, d. h. Medizinalpolizei, auch in der Praxis durchgeführt.

Beide Prüfungen bezwecken, den Amtsärzten eine höhere Befähigung zu sichern, als solche auf der Universität erzielt werden kann. — Dafür, dass ein jeder Arzt wenigstens die Grundzüge beider Wissenschaften erhält, sorgt die Universität, indem das Hören der gerichtlichen Medizin sowohl, als das der Hygiene (und in ihr der Medizinalpolizei) ein Semester lang in wöchentlich 5 Stunden obligatorisch ist und beide in das zweite Rigorosum mit $^1/_4$stündigem theoretischen Ausfragen aufgenommen sind.

Für den Erfolg des Unterrichts der gerichtlichen Medizin sowohl, als den des wissenschaftlichen Fortarbeitens ist gut gesorgt. An beiden Universitäten bestehen separate Institute, und zwar, der Verschiedenheit der Verhältnisse entsprechend, in Budapest ein grösseres, in Kolozsvár ein kleineres.

Das Budapester Institut wurde im Jahre 1889 mit einem Kostenaufwand von 543837 Kronen (460000 Mk.) unter der persönlichen Aufsicht des Professors Dr. Ajtai errichtet, und ich habe seinesgleichen auf dem ganzen Kontinent bis jetzt noch nicht gefunden. — Das einstöckige Gebäude mit Hochparterre, Souterrain und Keller steht frei in einer Parkanlage. — In demselben befindet sich ein Leichenschausaal mit 6 separaten Zellen, 3 Obduktionssäle, davon einer für verweste Leichen und die Leichen der an

ansteckenden Krankheiten verstorbenen Personen; einer mit Oberlicht für Unterrichtszwecke, einer für die gewöhnlichen Obduktionen — ein grosser Lehrsaal für den theoretischen Unterricht, Museum, 2 chemische, 1 mikroskopisches, 1 psychopathologisches Laboratorium; ein langer Korridor für Untersuchungen mit Schiesswaffen; Macerationsräume mit Brüh- und Benzinentfettungsapparaten, Knochentrockenräumen etc. — Ein Fahrstuhl mit Wasserdruck sorgt für die Beförderung der Leichen. Ausser der zentralen Dampfheizung haben einige Räumlichkeiten noch Luftheizung; eine ausgezeichnete Ventilation sorgt vermittelst Exhaustoren für die fortwährende Erneuerung der Luft; die Leichenräume sind mit Kühleinrichtung versehen, zur sicheren Konservierung der Leichen dient ein Gefrierapparat; die Obduktionsräume können auch mit der Luftkühlvorrichtung in Verbindung gebracht werden.

Den Forderungen einer kleineren Universität in einer Provinzstadt mit 50000 Einwohnern entsprechend, ist das Institut in Kolozsvár beschränkter. Dasselbe befindet sich noch mit zwei anderen Instituten, nämlich für deskriptive und pathologische Anatomie, in einem gemeinschaftlichen Gebäude (errichtet im Jahre 1888); wir haben aber begründete Hoffnung, dass es in kurzem auch ein selbständiges Heim besitzen wird. — Deshalb will ich mich auch mit der Beschreibung nicht eingehender beschäftigen, sondern beschränke mich auf die Vorweisung der Abbildungen und Pläne, die für sich selber sprechen.

Mit der Einrichtung der Institute können wir auch zufrieden sein. Beide sind mit Apparaten für Mikroskopie, Photographie, Spektroskopie, chemische Untersuchungen gut versehen; unser Unterrichtsministerium erfüllt nach Möglichkeit alle unsere begründeten Forderungen; so erhielt ich vor 4 Jahren schon einen Röntgenapparat, der uns — wie ich dies in einem zweiten Vortrag zu demonstrieren trachten werde — von unsagbarem Nutzen ist.

Mit Unterrichtsmaterial sind wir so glänzend versorgt, als es unter den obwaltenden Umständen nur möglich ist. — An beiden Universitäten sind die Inhaber der gerichtlich-medizinischen Lehrstühle eo ipso ausübende Gerichtsärzte bei den betreffenden Gerichtshöfen. Alle gerichtlichen Obduktionen sowie auch ein Teil anderweitiger Untersuchungen werden im Institut erledigt; — weiter verrichten die Institute die sanitätspolizeilichen Obduktionen, und besonders diese liefern ein grosses Kontingent von Leichen, da die Behörden aus Zuvorkommenheit nicht nur diejenigen Fälle überliefern, in denen das Gesetz die Obduktion fordert, sondern möglichst alle, also auch diejenigen Fälle, in denen die Leichenuntersuchung strikte nicht notwendig wäre, so Selbstmorde, Unfälle. — Durch die Jahre lang fortgesetzte Praxis hat dieses Verfahren auch von seiten des Publikums die Sanktion erhalten, die Zugehörigen fügen sich ohne Widerstreben, und hiermit ist einesteils ein ausserordentlich lehrreiches Material für den Unterricht gesichert, anderenteils werden alle unklaren Todesfälle so weit als möglich zur allgemeinen Beruhigung geklärt, und der sonst eventuell später auftretenden Fama clamosa wird die Spitze abgebrochen.

Das Budapester Institut hat im Jahre circa 200—300 gerichtliche und 600—900 sanitätspolizeiliche, also gewöhnlich über 1000 Obduktionen. Unter den sanitätspolizeilichen Obduktionen waren z. B. im Jahre 1902: Selbstmord durch Schuss 64, Strangulation 39, Ertrinken 35, Vergiftung 38, Zufälle 108, plötzlicher Tod, bez. unbekannte Todesursache 417.

Der kleineren Einwohnerzahl und dem ruhig gesetzteren Leben einer Provinzstadt entsprechend, reduziert sich diese Zahl in Kolozsvár ganz wesentlich. — Die im Institut unternommenen Obduktionen zählen pro Jahr circa 80 (davon 20 gerichtliche und 60 sanitätspolizeiliche); hierzu kommen da-

durch, dass der Professor, eventuell in seiner Vertretung der Assistent, auch an richterlichen Exkursionen teilnimmt und dort, was eben zu retten ist, in Form von Präparaten sammelt, noch einige leider nicht vollständige Fälle. Wie weiter für die Ergänzung des Lehrmaterials gesorgt wird, werde ich in meinem zweiten Vortrage erwähnen.

Ganz besonders muss ich hervorheben, dass keine unbegründete Geheimniskrämerei das Verwerten des Materials hindert. — In heiklen Fällen haben wir im Beisein des Untersuchungsrichters vor einem den ganzen Saal erfüllenden Auditorium Obduktionen gemacht, ohne dass je dadurch ein Nachteil entstanden wäre.

Als Kollegien werden ausser den theoretischen Vorlesungen praktische Übungen für Anfänger und für Fortgeschrittene sowie unentgeltliche (meistens kasuistische) Vorträge gehalten. — Die Mediziner belegen die Vorlesungen neuerdings im 10. Semester, was mit dem Vorteil verbunden ist, dass sie Geburtshilfe, Gynaekologie, Chirurgie etc. schon absolviert haben und hierdurch ein grösserer Teil der gerichtlichen Medizin überwältigt werden kann. — Ausser den Medizinern belegen besonders für sie angekündigte Vorlesungen auch die Hörer der juristischen Fakultät, und zwar mit fortwährend wachsendem Interesse. — Im Anfang, wo die Vorlesungen immer nur in einem Semester abgehalten wurden, belief sich ihre Zahl auf 18—20. Jetzt wird das Kolleg in beiden Semestern angekündigt, und die Zahl der Hörer war im ersten Semester 85 und im zweiten 107, also hat sie sich verzehnfacht.

Bei der Erledigung des Dienstes wird der Professor in Budapest durch zwei, in Kolozsvár durch einen Assistenten unterstützt; weiter ist in Budapest ein besoldeter Praktikant, mehrere unbesoldete und vier Diener — in Kolozsvár ein besoldeter Praktikant und ein Diener angestellt.

Die Einführung der gerichtsärztlichen Prüfung musste natürlicherweise auch auf die gerichtsärztliche Praxis verändernd einwirken. — Indem die Justizverwaltung durch das Wirken einer von ihr eingesetzten Prüfungskommission die entsprechende Bildung ihrer Ärzte überwacht und hiermit erklärt, dass sie das Wissen aller derjenigen, die die Prüfung nicht überstanden haben, zur Verrichtung der gerichtsärztlichen Obliegenheiten für nicht genügend hält, werden die geprüften und nachher angestellten Gerichtsärzte zu wahren Vertrauensärzten der Gerichtshöfe, woraus folgt, dass in jedem Falle nur ihre Mitwirkung zum Beweis dienen kann. — Tatsächlich bestimmt die neue Strafprozessordnung vom Jahre 1896, dass von der Berufung der bestellten Sachverständigen nur dann abgesehen werden kann, wenn gegen ihre Objektivität begründete Zweifel erhoben werden, wenn sie gehindert sind oder der Aufschub mit Gefahren verbunden ist. — Von dieser Regel lässt das Gesetz nur in Fällen körperlicher Verletzungen ein Abweichen zu, indem es gestattet, dass zum Beweise der Heilungsdauer die Zeugnisse aller in amtlicher Anstellung stehenden Ärzte angenommen werden können, wenn von den Parteien dieses niemand bemängelt.

Da der Wirkungskreis eines Gerichtsarztes sich auf das ganze Gebiet eines Gerichtshofes erstreckt und er hiermit bei strenger Handhabung des Gesetzes nicht nur genügende Beschäftigung, sondern auch ein entsprechendes Auskommen finden kann, ist begründete Hoffnung vorhanden, dass die Gerichtsärzte sich die Erfahrungen zunutze machen, dem Studium ihres Faches mit mehr Eifer nachkommen und hiermit die gerichtliche Medizin zum Nutzen der Justitia heben werden.

Der Stand der Gerichtsärzte im Strafprozess hat in einigen Punkten Ähnlichkeit mit dem Stande der Zeugen; anderenteils ist er grundverschieden. — Das Gesetz sucht Mittel, um die Unparteilichkeit und Objektivität nicht nur

zu sichern, sondern auch den Parteien gegenüber zu demonstrieren, weiter Mittel, um die Richtigkeit der gerichtsärztlichen Expertisen zu sichern.

Solche Garantien sind 1) die Ausschliessungsgründe, die im Falle von Verwandtschaft oder anderweitigem Interesse, z. B. bei Obduktionen auch gegen den behandelnden Arzt, erhoben werden; 2) der Eid, den die bestellten Sachverständigen vor Beginn ihrer Expertise zu leisten haben, 3) das Zuziehen mehrerer Sachverständigen, 4) das dem Verdächtigten erteilte Recht, einen Zentralsachverständigen bestellen zu können, 5) die Gegenwart des Richters, sowie 6) Gegenwart der Parteien, 7) das separate Ausfragen der Sachverständigen, 8) das Kreuzverhör.

Die Bestimmung des § 227 der Strafprozessordnung lautet: „Wenn bei einer Expertise Sachverständige nötig sind, müssen von den bestellten Sachverständigen des Gerichtshofes zwei, bei wichtigen Angelegenheiten auch mehr bestellt werden. Zur Erledigung minder wichtiger Umstände, oder wenn zwei Sachverständige schwer aufzutreiben wären, genügt auch einer."

Infolge dieser Bestimmung werden bei den Gerichtshöfen gewöhnlich zwei ständige Sachverständige ernannt, die einmal einen für alle Fälle gültigen Eid leisten und gewöhnlich zusammen in Anspruch genommen werden. Durch dieses Verfahren bildet sich unter Leitung eines älteren ein jüngerer Gerichtsarzt aus, der ihn nötigenfalls genügend vertreten kann.

Die Zuziehung von Kontrollsachverständigen kommt ziemlich selten vor, besonders dort, wo die Gerichtsärzte ihre Befähigung und Gerechtigkeitsliebe bewiesen haben, ist sie kaum zu verzeichnen. Dasselbe gilt vom Kreuzverhör; meines Wissens ist dasselbe in der strengen Form, wie es das Gesetz vorschreibt, bisher noch nicht vorgekommen.

Im allgemeinen kann ich behaupten, dass gewiegte Sachverständige die gehörige Anerkennung finden, und dass ihre Arbeit von den Behörden auch möglichst erleichtert wird.

Ein eigenes und von dem anderer Länder verschiedenes Verfahren besteht bei uns in Betreff der chemischen Expertisen; hierzu unterhält das Justizbudget ein selbständiges Institut, doch kommen auch Fälle vor, wo vertrauenswürdige Gerichtsärzte mit solchen Untersuchungen betraut werden.

Ein eigenes Verfahren besteht auch in Hinsicht der Superarbitrien. — Früher wurden die Obergutachten durch die medizinischen Fakultäten, ausserdem durch den obersten Sanitätsrat erteilt. Im Jahre 1890 hat das Ministerium für Justiz hierzu eine besondere Kommission bestellt, die unter der Leitung eines Praeses meistens aus Professoren der Budapester Universität besteht. — Der Referent erhält für jedes Referat 20 Kronen; für die Teilnahme an den Sitzungen ist eine Sitzungsgebühr von 20 Kronen festgesetzt. —

Im vorstehenden habe ich getrachtet, wenn auch vielfach nur in groben Zügen, den Stand der gerichtlichen Medizin in Ungarn zu schildern. — Wie die hochverehrte Versammlung sieht, haben wir zum freudigen Aufblühen der gerichtlichen Medizin ziemlich sichere Grundlagen erhalten, dank den Bemühungen des Prof. Dr. Ajtai und der Einsicht leider heimgegangener grosser Männer: des Ministers Szilágyi und des Prof. Josef v. Kovács. —

3. Sitzung,

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr E. UNGAR-Bonn.

Zahl der Teilnehmer: 21.

13. Herr O. FOERSTER-Breslau: **Hirnveränderungen bei Erschütterung.**

Die Anregung zu den Untersuchungen, über die ich mir erlauben möchte, Ihnen zu berichten, verdanke ich Herrn Professor LESSER, der mir alle Fälle von Gehirnerschütterung, die er in letzter Zeit gerichtlich seziert hat, gütigst zur Verfügung gestellt hat.

Ich bin leider heute noch keineswegs in der Lage, Ihnen über abgeschlossene Untersuchungen zu berichten. Die Befunde, welche ich mir erlauben werde, Ihnen mitzuteilen, bitte ich daher zur Zeit noch mit aller Reserve aufzunehmen und dieselben vor allem vorläufig nicht verallgemeinern zu wollen. Sie betreffen zwei Fälle von Hirnerschütterung, die beide in etwas mehr als zwei Tagen zum Tode geführt haben.

M. H.! Um in das Verständnis der materiellen Veränderungen, welche bei der Hirnerschütterung auftreten, einzudringen, müssen wir uns stets den Mechanismus der sogenannten „Erschütterung" vor Augen halten. Eine Gewalt trifft den Schädel, derselbe erfährt unter dieser Gewalt eine Gestaltveränderung, aber vermöge seiner Elastizität kehrt er unbeschadet in seine alte Lage zurück. Der Gestaltveränderung des Schädels ist sein Inhalt, das Gehirn, gefolgt, aber im Gegensatz zum elastischen Schädel bleibt das zarte und empfindliche Gewebe des Gehirns nicht unversehrt, sondern erfährt tiefgreifende und über das gesamte Organ verbreitete Schädigungen, die sich in den klinischen Symptomen der Hirnerschütterung zu erkennen geben. Das Hirn erfährt eine Quetschung, es erfährt, um mit KOCHER zu sprechen, eine Pressung, einen akutesten Hirndruck.

Die Veränderungen, welche durch diese Pressung entstehen und der Erschütterung zugrunde liegen, sind durchaus abzutrennen von den grob sichtbaren mechanischen Zertrümmerungen einzelner Hirnteile oder ganzer Lappen. Sie gesellen sich aber sehr oft diesen dem blossen Auge ohne weiteres erkennbaren Kontusionen hinzu, und sie allein sind schuld an den schweren Allgemeinerscheinungen, an der Bewusstlosigkeit, den Puls- und Respirationsstörungen und schliesslich an dem Tode. Die groben herdförmigen Zertrümmerungen sind, wenn sie nicht direkt die vitalen Zentren treffen, niemals allein schuld an dem schweren Allgemeinbilde und den oben genannten Störungen.

Welcher Art sind nun diese allgemeinen Veränderungen des Zentrums durch die akute Pressung?

Längst bekannt sind zahlreiche kleinere und grössere Blutungen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Linse, die manchmal noch überschritten wird. Sie sind über das ganze Hirn verteilt und finden sich in der Rinde, im Marklager, im Balken, im Sept. pellucidum etc. Ich zeige Ihnen hier mehrere Präparate, die das demonstrieren. Sie stammen aus den verschiedensten Stellen des Gehirns, aus den verschiedenen Windungen, den zentralen Ganglien, dem Balken etc. Sie finden sich bald ganz vereinzelt, bald zu Gruppen vereint. Ich lege besonderen Wert auf ihre Multilocularität.

Doch, m. H., Sie wissen, dieser makroskopisch sichtbare Befund ist keineswegs immer vorhanden. Manchmal finden sich nur ganz vereinzelte, kaum

erkennbare Blutungen, und manchmal scheinen sie für die Betrachtung mit blossem Auge ganz zu fehlen. Wenn indessen bei makroskopischer Betrachtung keine Blutungen sichtbar sind, so beweist dies noch gar nichts gegen ihre Anwesenheit. Ich zeige Ihnen hier Schnitte, welche zahlreiche nur mikroskopisch erkennbare Blutungen enthalten, zum Teil ist das Blut schon in Pigment zerfallen. Die Beurteilung nach makroskopischer Durchmusterung allein ist insuffizient. Ein paar Bemerkungen über die Art dieser feinsten Blutungen. Sie nehmen vorwiegend die perivasculäre Lymphscheide ein, wie ein Zylinder umgeben sie das Gefäss, und an manchen Stellen hat man den Eindruck, dass die Blutung gar nicht durch Ruptur des Gefässes im Moment der Pressung, sondern durch Diapedese erst nachher entstanden ist. Ich kann dies zur Zeit an meinen Präparaten nicht entscheiden. Ich möchte aber an dieser Stelle doch auf frühere Untersuchungen von FRIEDMANN hinweisen, der lange Zeit nach der eigentlichen Erschütterung solche frische Blutaustritte in die Gefäßscheiden neben älteren Blutpigmentanhäufungen gefunden hat. Auch perivasculäre Rundzellenanhäufungen hat FR. gefunden, und er hat, da er direkt auch die Wandung der Gefässe verändert fand, in einer Schädigung der Gefässe die eigentliche Veränderung der Commotio cerebri und ihrer weiteren Folgezustände erblickt. Gleiche Befunde wie er hat unter anderen auch KÖPPEN in mehreren Fällen, die früher oder später nach der Erschütterung zum Tode kamen, erhoben, allerdings nur in der Umgebung grob sichtbarer Kontusionsherde.

M. H., so interessant diese Blutungen und Gefässveränderungen an sich auch sind, die eigentlichen Ursachen des klinischen Bildes der Erschütterung können sie nicht sein. Sie fehlen, wie manche Autoren behaupten, oft ganz. Sie sind nur eine der Folgen der Hirnpressung, nicht die einzige.

Nun möchte ich auf einen zweiten Befund aufmerksam machen, der bisher nicht die genügende Beachtung gefunden zu haben scheint. Nicht nur, dass die perivasculären Lymphscheiden, zum Teil sogar erheblich, erweitert sind, auch um die Ganglienzellen herum sieht man weite Spalträume, in denen die Zelle liegt, und der ganze Schnitt bekommt durch diese zahlreichen Lücken ein durchlöchertes Aussehen (état criblé). Wir haben es wahrscheinlich mit dem mikroskopischen Bilde eines Oedems zu tun. Die Extravasation deutet auf eine Schädigung der Gefässwand hin, auf ein gesteigertes Durchtreten umgeformten Blutplasmas durch die Wand. Dieser Austritt von Flüssigkeit wirkt natürlich einerseits auf die Umgebung, auf Zellen und Fasern, schädigend. Vor allem aber kommt diesem Austritt eine Bedeutung zu für die Deutung der so oft vorhandenen allmählich zunehmenden Erschwerung des klinischen Bildes, für das allmähliche Anwachsen der Bewusstseinsstörungen, der Puls- und Atemstörungen.

Die Gehirnerschütterung, m. H., ist nicht eine Affektion, die entweder unmittebar zum Tode führt oder allmählich wieder in Genesung übergeht, sondern es besteht im klinischen Bilde ein Wechsel in der Schwere der Erscheinungen und öfter ein erst nach dem Moment des Traumas beginnende und allmählich anwachsende Verschlimmerung des Bildes, das erst nach vielen Tagen zum Tode führt. Diese Tatsache hat vielleicht ihre Erklärung in dem allmählich erst entstehenden und zunehmenden Hirnoedem. Denn die schädigende Wirkung, die dem Nervengewebe, den Fasern und Zellen daraus erwachsen muss, ist ja ohne weiteres ersichtlich.

Ich komme nunmehr zu den eigentlichen Veränderungen an den Nervenelementen selbst, an den Ganglienzellen und Nervenfasern.

Seitdem SCHMAUS zuerst bei der Rückenmarkerschütterung an den Ganglienzellen des Rückenmarks Veränderungen beschrieben hat, die er als die direkte Folge der Zerrung und Quetschung ansah, sind diese Veränderungen wiederholt von anderen konstatiert worden. BIKELES fand an Tieren in Wiederholung der Experimente von KOCH und FILEHNE das Gehirn makroskopisch unversehrt, aber mikroskopisch ausgebreitete schwere Degeneration von Nervenfasern und Ganglienzellen, namentlich am verlängerten Mark. HAUSER fand ebenfalls an Tieren nach gehöriger Erschütterung Chromatolyse der Ganglienzellen sowie eigentümliche Quellung und Zerfall der Achsenzylinder. BÜDINGER sah bei einem Mann, bei dem der Tod 18 Stunden nach einer Gehirnerschütterung eintrat, in der Hirnrinde zahlreiche degenerierte Ganglienzellen. KIRCHGÄSSER, MACPHERSON und SCAGLIOSI haben ebenfalls Veränderungen des Zellkerns und Chromatolyse gefunden. Endlich konstatierte ROSENBLATH bei einem Seiltänzer, der 14 Tage nach einer Gehirnerschütterung starb, zahlreiche kleine Erweichungsherde im Gehirn.

Ich selbst habe in meinen Fällen Veränderungen an den Ganglienzellen nicht gefunden. Ich konnte die Zellfärbung nach NISSL nicht anwenden, da die Gehirne gleich nach der Sektion in MÜLLERsche Flüssigkeit kamen. Mit anderen Zellfärbungen ergeben sich aber keine Veränderungen. Auch Erweichungsherde konnte ich nirgends finden, jedenfalls weil der Tod zu rasch nach dem Trauma erfolgt ist. Dagegen ist ein durchgängiger Befund meiner Rindenpräparate ein Schwund der feinen Rindenfasern. Bei der Färbung mit der WEIGERTschen Methode bleiben sowohl die Tangentialfasern, als fast das ganze supraradiäre Flechtwerk total untingiert, während das intraradiäre Flechtwerk sowie die Radien selbst gut gefärbt erscheinen.

Dieser Befund hat seine Bedeutung darin, dass er über die gesamte Hirnrinde verbreitet ist. Er ist ein Ausdruck der schweren Schädigung der gesamten Rinde.

M. H.! Ich weiss zur Zeit nicht, ob die von mir erhobenen Befunde in allen Fällen von Gehirnerschütterung sich zeigen werden. Jedenfalls scheinen sie mir bemerkenswert genug, um bereits jetzt mitgeteilt zu werden.

Zur Diskussion sprachen die Herren PLACZEK-Berlin und REUTER-Wien, welche Bedenken gegen die Demonstrationspräparate äusserten.

Herr O. FOERSTER-Breslau: Auf die Bemerkung des Herrn PLACZEK erwidere ich, dass ich ja gar nicht behauptet habe, dass die von mir erwähnten Befunde gerade für die Hirnerschütterung charakteristisch seien. Der Schwund der Tangentialfasern kommt nicht bloss, wie Herr PL. anführt, bei progressiver Paralyse vor, sondern bei zahlreichen anderen Erkrankungen der Hirnrinde, bei der alkoholischen Rindenerkrankung, bei arteriosklerotischer Rindenerkrankung etc. Dieser Faserschwund ist somit nichts Spezifisches, sondern der Ausdruck der Rindenerkrankung im allgemeinen. Ich habe deshalb auch nicht den Schwund dieser Fasern, wie Herr PLACZEK irrtümlich mir in den Mund legt, als die Ursache des Bewusstseinsverlustes angegeben, sondern ich habe nur gesagt, dass dieser Schwund ein Ausdruck der allgemeinen schweren Schädigung der Rinde sei, die sich klinisch im Bewusstseinsverlust manifestiere.

Spezifisch für die Hirnerschütterung ist keine der von mir beschriebenen Veränderungen, auch nicht die Gefässveränderungen. Es ist überhaupt, die Gehirnerschütterung als Hirndruck aufgefasst, unwahrscheinlich, dass ihr spezifische Veränderungen zugrunde liegen sollten.

Herrn Reuter-Wien, welcher die von mir geschilderte Unfärbbarkeit der Tangentialfasern der Weigertschen Methode gegenüber als Kunstprodukte bezeichnet, entspringend aus der mangelnden Frische des Materials und der Einwirkung der härtenden Agentien, erwidere ich, dass er mit seinem Zweifel an der Zuverlässigkeit der Weigertschen Methode ja nicht meine Befunde, sondern den gesicherten Tatbestand fast der gesamten Histopathologie der Hirnrinde angreift und hinter die Arbeiten eines Westphal, Tuczek, Binswanger, Alzheimer, Nissl, Weigert etc. einfach ein Fragezeichen setzt. Was diese Arbeiten uns gelehrt haben, fusst auf Untersuchungen eines Materials, das nicht frischer ist, als das unsrige. Das ist ja gerade der Vorzug der Weigertschen Methode, dass sie auch bei weniger frischem Material noch vollkommen zuverlässig bleibt. Solche Zweifel zu äussern, ist m. E. nur jemand berechtigt, der auf Grund eigener überzeugender, beweiskräftiger Untersuchungen die Berechtigung des Zweifels nachgewiesen hat.

14. Herr C. Ipsen-Innsbruck: **Ein Beitrag zu der Entstehung von Verletzungen des knöchernen Schädels.**

(Erscheint anderweitig.)

15. Herr H. Coester-Bunzlau: **Ein neues Zeichen, ob jemand in rauchendem Feuer seinen Tod gefunden hat, beziehungsweise im Rauche erstickt ist.**

Vortragender sieht als das neue Zeichen die Gegenwart von Russpartikeln in den Bronchien und dem Lungenparenchym an.

16. Herr Placzek-Berlin: **Rekognitionsmerkmale der Musiker.**

Vortr. hat eine grosse Anzahl Berufsmusiker und Dilettanten auf die Spuren untersucht, welche die jeweilige musikalische Betätigung an der Hand, den Knochen, Gelenken, Fingernägeln etc. hinterlässt, um so die Frage zu beantworten, ob solche Spuren für den forensischen Identitätsnachweis ausschlaggebenden Wert haben können. Er kommt zu dem Resultat, dass sie nur entstehen können, nicht müssen. Ob das geschieht, und wie es geschieht, hängt von der Quantität musikalischer Betätigung und von der Individualität des Spielers ab. An sehr anschaulichen daktyloskopischen Bildern zeigte Vortr. den etwaigen Sitz der Fingerschwielen, ihre Ausdehnung, die Veränderung der Finger- und Nagelform, die Deviation der Fingerglieder sowie etwaige Knochenverdickungen, wie sie bei Musikern entstehen können, die Streichinstrumente und Klavier spielen.

Forensisch ist der Wert gering. Ihr Nichtvorhandensein spricht nicht gegen den Musikerberuf, ihre Art und Lokalität ist nicht eindeutig genug, um Schlussfolgerungen auf das Instrument zu gestatten, und über ihr postmortales Bestehen wissen wir nichts.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Herr R. KOCKEL-Leipzig.

Zahl der Teilnehmer: 25.

17. Herr HERMANN PFEIFFER-Graz: **Experimentelle Beiträge zur Aetiologie des primären Verbrennungstodes.**

Vortragender studierte an 72 Kaninchen, die er mit siedendem Wasser verbrühte, zunächst die klinischen Erscheinungen und die pathologisch-anatomischen Veränderungen nach ausgedehnten Hautverbrennungen. In allen zur Untersuchung kommenden Fällen waren die Versuchsbedingungen dieselben.

In 5 Proz. der Fälle trat der Tod sofort nach dem Eingriff ein. Diese sind aetiologisch vom primären Verbrennungstode zu trennen und als Shocktod aufzufassen. Die anderen 95 Proz. der Fälle sind wirklich als primärer Verbrennungstod zu bezeichnen. Nach der Schnelligkeit des letalen Verlaufs ergeben sich aber auch hier bei gleicher Zeitdauer und Intensität der Hitzeeinwirkung wesentliche Differenzen. — Innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Verbrennung gehen im Blut wesentliche Veränderungen vor sich, die sich sowohl im mikroskopischen Bilde, als auch im Haemoglobingehalte des Serums und einer daraus resultierenden Methaemoglobinurie erkennen lassen. Nach dieser Zeit verschwinden diese Veränderungen wieder. Der zuerst haemorrhagische Harn enthält auch nach dem Verschwinden des Blutfarbstoffes noch Eiweiss, klärt sich und gewinnt deutlich saure Reaktion. Die cerebralen Symptome äussern sich in einem primären Stadium der Reizung und einem sekundären Stadium der Apathie und Sommnolenz (Lähmung). —

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen wurden bei 66 Leichenöffnungen studiert; sie werden in einer kurzen Statistik wiedergegeben. Sie bestehen in schwerer Degeneration der Nieren, der Leber und des Herzens. Geradezu typisch aber ist bei dieser Todesart und für diese Versuchstiere das Auftreten von massenhaften Geschwüren und Ekchymosen im Magen-Darm-Trakt, die namentlich bei protrahiert verlaufenden Fällen besonders schön zu beobachten sind (Abbildung). Thrombosen fern vom Verbrennungsorte wurden niemals angetroffen. Alle diese Veränderungen sind um so ausgesprochener zur Beobachtung gekommen, je protrahierter der Krankheitsverlauf in einem Falle gewesen war. —

An weissen Mäusen und Meerschweinchen wurden nun die Angaben von REISS und PARASCANDOLO über die Giftigkeit des Harns und des Serums Verbrannter nachgeprüft und ergänzt. Neben exquisit giftigen Harnen und Seren wurden auch vollständig oder relativ ungiftige gefunden. Um ein Mass für die Giftigkeit in jedem Falle zu haben, wird als Gifteinheit jene Giftmenge angenommen, welche eben noch imstande ist, ein Mausgramm zu töten. Auf dieser Basis lässt sich das zeitliche Auftreten und der jeweilige Giftgehalt von Harn und Serum graphisch darstellen. Aus diesem Teil seiner Untersuchungen zieht der Vortragende folgende Schlüsse:

Die Giftigkeit des Harns verbrannter Kaninchen steigt innerhalb der ersten Stunden nach der Verbrennung rasch an und sinkt dann, nachdem sie einen gewissen Höhepunkt überschritten hat, bis zum Tode konstant ab. Der Giftgehalt des Serums ist meistens innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Eingriff überhaupt nicht nachweisbar, nimmt aber allmählich und konstant bis zum Tode des Tieres zu und übertrifft endlich terminal an Giftmenge den gleichzeitig secernierten Harn. Dieses Verhalten erklärt sich aus einer

funktionellen Schädigung der Nieren und einer dadurch bedingten Giftretention im Körper. Weder die Giftigkeit des Serums, noch die des Harns ist in irgend einer Weise abhängig von dem Gehalt an Blutfarbstoff. Das Gift erscheint demnach früher im Harn als im Serum biologisch nachweisbar, was sich aus der elektiven Nierentätigkeit erklärt. — Ausser dem hier nur angedeuteten typischen Verlauf der Giftkurven kommen aber auch Fälle zur Beobachtung, bei denen das Auftreten des Giftes wesentlich beschleunigt oder verzögert ist. Die neurotoxischen und nekrotisierenden Eigenschaften des Giftes erscheinen sowohl in ihrer relativen Grösse, als auch in ihrem zeitlichen Auftreten bis zu einem gewissen Grade unabhängig voneinander. Endlich konnte gezeigt werden, dass die ganze spezifische Giftigkeit des Harns und Serums bedingt ist durch das Auftreten einer Substanz, die vor der Verbrennung nicht oder doch nicht in einem solchen Masse vorhanden war, als dass sie biologisch nachweisbar wäre.

Vortr. berechnet ferner aus dem Giftgehalt des Kubikzentimeters die im Gesamtharn und Serum zur Beobachtung gelangenden Giftmengen. Er findet, dass diese allein, ganz abgesehen von den aus den Organen darstellbaren, mehr als genügen, das verbrannte Tier zu töten. Er erbringt daher auf Grund fester, experimenteller Grundlagen den Beweis für die unbewiesenen Annahmen früherer Autoren, dass dem nach ausgedehnten Hautverbrennungen auftretenden Gifte tatsächlich aetiologische Bedeutung für den letalen Ausgang zuzuschreiben ist.

Das im Harn und Serum zu beobachtende, also von chemischen Reagentien möglichst unbeeinflusste Gift zeigt folgende Eigenschaften:

Es äussert eine intensive, bei weissen Mäusen ausserordentlich charakteristische Wirkung auf das Zentralnervensystem, die zunächst mit einem Stadium der Reizung einsetzt und dann in ein solches der Lähmung übergeht. Unter primärem Stillstand der Atmung und sekundärem Herzstillstand tritt der Tod ein. Ausser dieser auf das Nervensystem, also in die Ferne wirkenden Komponente besitzt das Gift noch eine zweite, die am Ort der Einwirkung selbst angreift, dort zur Bildung von Nekrosen führt und keinerlei schädigende Fernwirkung äussert.

Diese Komponenten sind nicht bei allen Giften gleich stark ausgebildet und manchmal sogar in ihrem zeitlichen Auftreten voneinander getrennt. Manche Gifte, und zwar vornehmlich die stark nekrotisch wirkenden, schädigen auch bei subkutaner Einführung intensiv den Darmkanal, was sich in Auftreten von Diarrhöen und Darmblutungen zu erkennen gibt. Das Gift besitzt keine Inkubationszeit. Es zeigt in wässeriger Lösung selbst im Dunkeln eine grosse Zersetzlichkeit. Selbst die kurzdauernde Einwirkung höherer Temperaturen oder eine extrem saure oder alkalische Reaktion zerstört das Gift vollständig. Dabei erscheint die nekrotische Komponente noch hinfälliger als die neurotoxische. Im Vakuum über Schwefelsäure und vor Licht geschützt aufbewahrt, zeigt das Gift grössere Beständigkeit. Es passiert quantitativ bakteriendichte Filter. Es vermag auch unter Entwicklung desselben Krankheitsbildes nach Einführung in den Darmkanal von diesem aus zu wirken, doch ist hier seine Wirkung eine viel schwächere. Bei intravenöser Injektion ist seine Wirkung eine wesentlich stärkere; es übt dabei einen intensiv schädigenden Einfluss auf die Gefässwandungen aus. Es wird von dem Serum von Normaltieren nicht gebunden. Über die wahre Giftigkeit der in Rede stehenden Substanz können keine Angaben gemacht werden, da der Gehalt der untersuchten Flüssigkeiten an wirksamem Prinzip nicht zu ermitteln war. —

Es wurde ferner das Serum Verbrannter auf die von DIETHRICHS

beobachteten haemolytischen und agglutinierenden Eigenschaften geprüft, die in diesen Versuchen als kaum noch nachweisbar angetroffen wurden. Sie stehen jedenfalls in keiner Beziehung zu dem Giftgehalt des Serums. Es mangelt also dem Gifte eine haemolytische und agglutinierende Komponente. Es muss aber die Möglichkeit offen gelassen werden, ob nicht durch Anwendung der neuen DONATH-LANDSTEINERschen Technik andere Resultate sich ergeben.

Es konnte durch vielfältige und genaue Versuche festgestellt werden, dass in geimpften Mäusen eine Art fermentative Giftvermehrung eintritt. — Dieses Gift gelangt dann durch die Nieren zur Ausscheidung, wird von gesunden, in demselben Käfig befindlichen Tieren mit der Nahrung aufgenommen und führt, vom Darmkanal aus wirkend, zum Tode ungeimpfter Tiere. — Das Gift ist leicht löslich in Wasser, Alkohol und Glyzerin, unlöslich in Chloroform, Äther und Petroläther, wird durch Quecksilberchlorid, Phosphor-Wolframsäure und teilweise auch durch Ammonsulfat gefällt. Es ist nicht flüchtig.

Es handelt sich also um einen sehr labilen Körper unbekannter Zusammensetzung, der in mancher Hinsicht Analogien mit den Schlangengiften hat. Andererseits aber ist auch eine Ähnlichkeit seiner Wirkung mit jener der Nukleoproteide und Nukleohistone nicht von der Hand zu weisen.

Was nun die chemische Gewinnung des wirksamen Prinzips aus den Organen der Versuchstiere betrifft, so verwendete der Vortragende als erster bei der Darstellung dieses Körpers, um die hohen Hitzegrade zu vermeiden, die Vakuumdestillation des alkoholischen Extraktes und gelangte auf diesem Wege als erster zu einem Produkt, welches in seiner komplexen biologischen Wirkung dem im Harn und Serum beobachteten Körper analog war.

Kontrollversuche an den Organen von Normaltieren ergaben (im Gegensatz zu den Angaben AJELLOS und PARASCANDOLOS) ein Extrakt, welches im Tierexperiment, beim Erhitzen, Belichten etc. sich völlig analog dem aus den Organen Verbrannter gewonnenen verhielt. Die Ausbeute war aber hier eine wesentlich geringere. Es ist nach diesen Erfahrungen wahrscheinlich, dass beide Körper miteinander identisch sind, dass also das bei der Verbrennung in weitaus erhöhtem Masse sich bildende Gift schon normalerweise als Abbauprodukt des Eiweissmoleküls spurenweise im Organismus zirkuliert und durch die Nieren ausgeschieden wird. Ein strikter Beweis für diese Vermutung konnte aber bis heute nicht erbracht werden.

Weitere Untersuchungen beschäftigen sich mit der Klarlegung der Frage nach dem Entstehungsort des Giftes. Der Verfasser kommt bei der Nachprüfung der Versuche AJELLOS und PARASCANDOLOS sowie WEIDENFELDS zu dem Resultat, dass zunächst durch die Hitzeeinwirkung das Eiweissmolekül nur so weit verändert werde, dass unter Aufnahme einer ungiftigen Substanz aus dieser erst durch Abbau das Gift sich abspalte. Dieses ist also das Produkt sowohl der Hitzeeinwirkung, als auch der ganz spezifischen Tätigkeit des Organismus.

Weitere Versuche galten der Klarstellung der Frage nach der Aetiologie der gerade bei Kaninchen so charakteristischen Magen-Darmgeschwüre. Eine Darmausscheidung des Giftes konnte zwar vom Vortragenden nicht nachgewiesen werden, doch glaubt er die Entstehung der Geschwüre bedingt durch die Wirkung des oben beschriebenen Giftkörpers.

Auch die Frage nach der Haptinnatur des Giftes und einer darauf basierenden eventuellen aetiologischen Therapie der Allgemeinerscheinungen nach

ausgedehnten Hautverbrennungen legte sich der Vortragende vor. Doch sind seine darauf Bezug habenden Versuche noch nicht so weit gediehen, dass sie ihn zu einem strikten Urteil veranlassen könnten. Doch legt er Wert darauf, als erster auf die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit einer solchen hingewiesen zu haben.

Vortragender fasst das Resultat seiner Untersuchungen über die Aetiologie des primären Verbrennungstodes dahin zusammen, dass er sagt: Die Ursachen sind in einer kleinen Minderzahl von Fällen zu suchen in einer Shockwirkung, in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle aber in der Schädigung des Gesamt-Organismus durch das von ihm als erstem in seiner komplexen Natur erkannte Gift.

Diskussion. Herr P. UHLENHUTH-Greifswald: Nach subkutaner und intraperitonealer Einspritzung von normalem Rinder-, Menschen-, Schweine-, Hammel- etc. Serum treten bei Meerschweinchen starke Vergiftungserscheinungen auf, unter welchen die Tiere bei grösseren Dosen zugrunde gehen. Auffallend sind die bei subkutaner Einspritzung an der Injektionsstelle sich bildenden Nekrosen, die sich nach etwa 8 Tagen als trockene Schorfe abstossen. Pferde- und Eselserum machen keine Nekrosen bei Meerschweinchen, ebenso macht Meerschweinchenserum, anderen Meerschweinchen eingespritzt, keine Nekrosen (Zeitschrift für Hygiene 1897), und zwar sind das also gerade Sera, die Meerschweinchenblutkörperchen nicht auflösen. Die nekrotisierenden Substanzen sind höchstwahrscheinlich identisch den Haemolysinen, auch gehen sie bei $^1/_2$ stündigen Erwärmen auf 56° zugrunde und lassen sich „abbinden". Eine nekrotoxische Wirkung normaler Sera ist von mir und MOXTU ebenfalls beobachtet (Fortschritte der Medizin 1898). Die von PFEIFFER festgestellten Eigentümlichkeiten des Verbrennungs-Serums sind also auch bei normalem Serum verschiedenster Tiere zu finden. Gegen diese nekrotisierenden Substanzen kann man Meerschweinchen immunisieren, indem man die Tiere fortgesetzt mit solchem Serum durch subkutane Einspritzungen vorbehandelt. Nach vielfachen Einspritzungen und immer erneuten Abstossungen von Nekrosen treten schliesslich keine Nekrosen mehr auf, wohl aber sieht man dann scharlachrote Exantheme sich über den ganzen Körper verbreiten. Auch das Serum der so vorbehandelten Meerschweinchen neutralisiert bei Zusatz zu Rinder- etc. Serum die nekrotisierende Substanz. Es ist möglich, dass die von mir entdeckten nekrotisierenden Substanzen identisch sind mit den von PFEIFFER im Verbrennungsserum gefundenen: in letzterem sind sie vielleicht in grösserer Menge vorhanden. Eine genaue Entscheidung dieser Frage kann dadurch erfolgen, dass auch gegen die nekrotisierenden Substanzen des „Verbrennungsserums" immunisiert und dieses Antiserum bezüglich seiner Wirkung mit dem von mir dargestellten verglichen wird.

Ausserdem beteiligte sich noch an der Diskussion Herr WEICHARDT-Berlin.

Herr HERM. PFEIFFER-Graz: Was die von Herrn UHLENHUTH beobachtete nekrotisierende Wirkung von normalem Rinder- und Menschenserum anbetrifft, so muss ich bemerken, dass ich für die von mir angestellten zahlreichen Kontrollen mit normalem Menschen- und Kaninchenserum, in der Menge von 1—3 ccm subkutan auf Meerschweinchen und Kaninchen verimpft, niemals eine solche Wirkung beobachten konnte. Herr UHLENHUTH sagt übrigens selbst, dass diese Nekrosen erst nach Injektion weitaus grösserer Mengen (10 ccm) und nur bei Meerschweinchen in die Erscheinung traten. Im Gegensatz dazu genügten bei meinen Versuchen, wie erwähnt, viel kleinere Mengen, um schwere Nekrosen zu erzeugen. Sie bildeten

sich bei Kaninchen in ganz anologer Weise wie bei Meerschweinchen. Über Rinderserum fehlen mir Erfahrungen. Denn meine Versuche beschäftigten sich nur mit Kaninchen. Endlich sei noch darauf hingewiesen, dass alle Giftbefunde in derselben Weise auch am Harn beobachtet und kontrolliert wurden. Somit sind aus diesen Befunden und namentlich aus dem Kurvenverlauf nur Schlüsse in meinem Sinne zulässig.

Die Frage nach der Giftigkeit von Verbrennungsseren auf dieselbe Spezies kann ich nicht nur auf Grund eigener Versuche, sondern auch nach den Angaben Ajellos und Parascandolos bejahen.

Ich muss hier wiederholen, dass der beobachtete Giftkörper das Pukhalfilter passierte; ob dies auch quantitativ geschieht, darüber muss ich mich eines strikten Urteils enthalten.

Der Einwand, ich habe bei Gewinnung des Giftes aus den Organen der Verbrannten mit einem chemisch unreinen Extrakt gearbeitet, trifft sicherlich zu, kommt aber deshalb nicht in Betracht, weil auch bei den bakteriellen Giften bis heute eine Reindarstellung nicht gelungen ist. Gegen Versuchsfehler schützte ich mich in der Weise, dass ich die verschiedensten normalen Körperbestandteile auf ihre Giftigkeit prüfte. Dialysierungsversuche sollen demnächst vorgenommen werden.

Was nun die eigentümliche Tatsache anbetrifft, dass gesunde Mäuse eingehen, wenn sie mit vergifteten Tieren in einem Gefässe zusammengesperrt sind, so muss ich nochmals betonen, dass eine bakterielle Ursache dabei absolut ausgeschlossen werden muss und mit Sicherheit dafür das Gift verantwortlich zu machen ist. Hinsichtlich der Details muss ich auf meine ausführliche Arbeit verweisen.

18. Herr Th. Lochte-Hamburg: **Obduktionsbefunde bei Erhängten.**

L. berichtet an der Hand von 80 Fällen von Selbstmord durch Erhängen, die er im Hafenkrankenhause zu Hamburg zu sezieren Gelegenheit hatte, über die Befunde in der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle. Er zeigt, dass Blutungen in der Schädelhöhle nur bei ausgesprochener Stauung und Zerreisslichkeit der Gefässwände zustande kommen können.

Für den Grad der Lungenhyperaemie kommt seiner Ansicht nach der Grad der Kompression des Halses mit in Betracht, insofern höhere Grade der Hyperaemie und Lungenoedem nur bei unvollständiger Kompression, zurückgesunkene und wahrscheinlich eher blutarme als blutreiche Lungen nur bei vollständiger Kompression des Halses zustande kommen. L. erwähnt 3 Fälle, in denen es bei phthisischen Individuen zu Blutungen in den Bronchialbaum kam. Die Bedingungen für das Zustandekommen solcher Lungenblutungen sind wiederum ein höherer Grad von Hyperaemie- und Gefässerkrankung. Schliesslich wird das Vorkommen von Magen- und Darmblutungen erwähnt und besonders das Vorkommen von Erbrechen und die Einatmung von Speisemassen erörtert.

L. kommt zu folgenden Schlußsätzen:

1. Die Einteilung der Strangfurchen in typische und atypische ist für die Erklärung des anatomischen Befundes ohne Belang, von wesentlicher Bedeutung ist der Grad der Kompression des Halses.

2. Um hierüber zu einem Urteil zu gelangen, ist es notwendig, vor allem die Lage, in der die Leiche gefunden wurde, das Strangulationswerkzeug, die Strangmarke zu berücksichtigen.

3. Der Grad der Lungen-Hyperaemie ist durch den Grad der Kompression des Halses mitbedingt.

4. Cyanose und mehr oder minder ausgesprochenes Lungenoedem sind nur bei unvollständiger Kompression des Halses zu erwarten; bei vollständigen Kompressionen zurückgesunkene und wahrscheinlich eher blutarme als blutreiche Lungen.

5. Ein unvollständiger Abschluss der Luftwege gehört nicht zu den Seltenheiten, er ist mit Wahrscheinlichkeit in allen Fällen von Lungenoedem und sicher in den Fällen anzunehmen, in denen Mageninhalt aspiriert wurde.

6. Sowohl im Gehirn, wie in den Lungen, wie auf der Schleimhaut des Magendarmkanals kann es während des Erhängens zu grösseren Blutungen kommen. Die Bedingungen dazu sind in Blutstauung und krankhafter Veränderung der Gefässwände gegeben.

Diskussion. Herr REUTER-Wien betont die Wichtigkeit der Befunde an den tieferen Halsorganen Erhängter und spricht die Ansicht aus, dass die von LOCHTE erwähnten Blutungen in der Darmschleimhaut wohl meistens postmortal entstanden seien, und dass der Befund von Mageninhalt in den Luftwegen nur dann auf eine Aspiration desselben hinweise, wenn ein postmortales Hineinkommen ausgeschlossen werden kann.

Ferner beteiligte sich noch an der Diskussion Herr BEUMER-Greifswald.

Herr LOCHTE-Hamburg entgegnet auf die Fragen REUTERS, dass er absichtlich nicht die Veränderungen am Halse, sondern die übrigen den Gerichtsarzt interessierenden Befunde zum Gegenstande der Untersuchung gewählt habe. Wenn er die Arbeiten von LESSER erwähnte, so geschah es, um auf die Häufigkeit der Kehlkopfbrüche hinzuweisen. Die Arbeit des Herrn REUTER über Erdrosseln und Erhängen ist ihm sehr wohl bekannt, es lag aber kein Grund vor, auf dieselbe hier näher einzugehen.

Schliesslich beantwortet L. kurz die weiteren Fragen und demonstriert 3 Ausgüsse der Rachenorgane von Erhängten mit WOODschem Metall, aus denen sich ergibt, dass selbst in Fällen von fast typischer Strangulation doch gelegentlich das Metall bis zum Kehlkopf herabläuft und die Luftwege als für den Luftstrom frei passierbar angenommen werden müssen. Die Leichen wurden frei schwebend an einem sonst nur photographischen Zwecken dienenden Brette aufgehängt, und zwar so, dass die Lage des Stricks der vorhandenen Strangmarke entsprach.

19. Herr L. WACHHOLZ-Krakau: **Über den Ertrinkungstod.**

W. bespricht die Ergebnisse zahlreicher, mit HOROSZKIEWICZ unternommener Untersuchungen, welche nachstehende Streitfragen betreffen:

1. den Zeitpunkt, wann die grösste Menge der Ertränkungsflüssigkeit in die Lunge aspiriert wird;
2. die Folgen, welche das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in den Lungen von in Wasser gestürzten Leichen hervorruft;
3. das Verhalten des Bluts in Leichen Ertrunkener.

Die erste Frage wurde auf Grund von vier Versuchsreihen derart entschieden, dass die grösste Menge der Ertränkungsflüssigkeit in der Phase der tiefen Atemzüge in den Lungen zurückgehalten wird, während in der Phase der terminalen Atemzüge nur minimale Wassermengen aspiriert werden. Bei Tieren, die nach vorangegangener Narkose ertränkt worden sind, fehlten die zwei ersten Phasen, d. i. phase de surprise et de résistance, dagegen dauert bei ihnen die Phase der letzten Atemzüge viel länger, die Zahl derselben ist grösser, die Herzaktion überdauert den Atmungsvorgang, und der Tod tritt später ein. Trotz der grösseren Zahl der letzten Atemzüge und trotz grösserer

Menge des in der dritten Phase aspirierten Bluts ist das Blut der linken Herzhälfte dieser Tiere weniger durch Wasser verdünnt als jenes der ohne Narkose ertränkten. Diese Erscheinung erklärt sich durch Vermischung des unverdünnten Bluts der rechten Herzhälfte mit dem bereits schon verdünnten der linken Hälfte dank dem Überdauern der Herzaktion, und zwar in einer Zeit, wo das Absorptionsvermögen der Lungenschleimhaut bereits erloschen ist.

Den grössten Einfluss auf die Menge des zu aspirierenden Wassers übt die vitale Lungenkapazität aus, somit auch das Geschlecht und Körpergewicht des Ertrinkenden. Bei dem weiblichen Geschlecht und bei grossem Körpergewicht ist die aspirierte Wassermenge geringer.

Bei Ertrinken im warmen Wasser, sodann im bewusst- und gefühllosen Zustande, endlich im Stadium nach einer Exspiration werden grössere Wassermengen aspiriert. Ohne Einfluss ist die Brouardelsche submersion prolongée, indem sie anfangs aus freiem Schwimmen, dann aus plötzlichem Ertrinken besteht.

Die Endschlüsse in Betreff der zweiten Frage sind:

1. Das in die Lungen der ins Wasser gestürzten Leichen gelangte Wasser kann sich mit der Residualluft vermischen und einen, wenn auch loseren, Schaum bilden. Diese schäumige Flüssigkeit unterscheidet sich nur in den ersten Stunden von jener, die bei Ertrunkenen entsteht, durch ihre geringere Molekularkonzentration. Nach einiger Zeit gleicht sich dieser Unterschied aus, und so kann man dem Befund von Schaum in den Luftwegen keinen diagnostischen Wert beimessen.

2. Die Lungen Ertrunkener zeigen oft das Bild der Casperschen Hyperaërie (Brouardels „Emphysema aquosum"), die Lungen der ins Wasser gestürzten Leichen ein dem Lungenoedem ähnliches Bild, welches W. Pseudoedema aquosum benennt. Dieser verschiedene Lungenbefund lässt sich am besten für die Entscheidung der Frage, ob im Wasser ertrunken oder erst nach dem Tode ins Wasser geraten, verwerten.

Schlüsse in Betreff der dritten Frage:

Das Blut von Ertrunkenen bleibt in der grössten Mehrzahl der Fälle flüssig, und da es vor Ablauf von 24—48 Stunden seine Gerinnbarkeit noch behält, so gerinnt es im Augenblick, in welchem es bei Aufschneiden der Herzkammern mit der Perikardialflüssigkeit und mit unreinem, nicht genügend glattem (eingefettetem) Messer in Berührung gerät. In diagnostischer Beziehung erlaubt die kryoskopische und die auf Bestimmung des elektrischen Leitvermögens des linken Herzbluts beruhende Untersuchungsmethode nur in ganz frischen Fällen, den Ertrinkungstod nachzuweisen. Nach Ablauf von 24 Stunden ist der Erfolg dieser Untersuchungen bei Menschenleichen fast stets negativ.

20. Herr R. Kockel-Leipzig: **Über die Demarkation der Nabelschnur.**

Die mikroskopischen Befunde bei der Demarkation der Nabelschnur, über die ich auf der Braunschweiger Versammlung 1897 zuerst berichtet habe, sind in der letzten Zeit der von mir empfohlenen Nachprüfung unterzogen worden, und zwar von Glinski und Horoszkiewicz im vorigen und von Keller in diesem Jahre.

Ich habe auch selbst an einer Anzahl (44) neuer Fälle, die ich grösstenteils Herrn Dr. Rissmann, dem Direktor der Hebammenlehranstalt in Osnabrück, verdanke, weitere Feststellungen vorgenommen und möchte mir gestatten, Ihnen auf Grund des vorliegenden neuen Materials von insgesamt 143 Nabeln, unter denen 85 von lebend und 58 von tot geborenen Kindern stammen, über den jetzigen Stand der Frage kurz zu berichten.

Das Material von 143 Fällen ist kein sehr grosses, hat aber den Vorteil, dass es vielseitig und bezüglich der anamnestischen Daten, soweit ich es beurteilen kann, einwandfrei ist. Der Beschaffung eines nach dieser Richtung völlig sicheren und zweifelfreien Materials stellen sich ja leider sehr grosse Schwierigkeiten entgegen.

Die sämtlichen bisherigen Untersuchungen haben nun mit Sicherheit ergeben, dass die Ablösung der Nabelschnur, ein ausschliesslich extrauteriner Vorgang, durch eine demarkierende, nicht selten mit Eiterbildung einhergehenden Entzündung an der Grenze von Haut und Nabelstrang herbeigeführt wird. Das nimmt auch schon Haberda an. Die demarkierende Leukocyteninfiltration beginnt an der Oberfläche der Nabelschnurbasis in nächster Nähe des Epidermisrandes und greift allmählich auf die axialen Teile der Nabelschnurbasis über.

Dabei schwankt die Zeit bis zur völligen Absetzung des Nabelschnurrestes innerhalb sehr weiter Grenzen (ca. 2.—25. Tag, im Mittel 3.—10. Tag nach der Geburt).

Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen schienen durch meine früheren Untersuchungen die Annahmen begründet zu sein, dass bei Anwesenheit der demarkierenden Infiltration ein extrauterines Leben bestanden habe, ferner, dass die Dichte und die Tiefe der demarkierenden Infiltration gestatte, auch innerhalb der ersten zwei Tage wenigstens mit einiger Sicherheit festzustellen, wie lange ein Kind gelebt hat.

Glinski und Horoszkiewicz sowie Keller kommen, hiervon etwas abweichend, zu dem Resultat, dass aus den mikroskopischen Befunden an der Nabelschnurbasis über ein extrauterines Leben in jedem einzelnen Falle Aufschlüsse nicht zu erwarten seien, besonders wenn die Infiltrate klein seien und nur die Peripherie der Nabelschnur beträfen. Noch weniger sei das Vorhandensein kleinerer Infiltrate verwertbar für die Bestimmung der Lebensdauer.

Dagegen sei die Anwesenheit einer starken, plattenförmigen Infiltration an der Grenze von Nabelschnur und Hautnabel ein fast sicherer Beweis für ein extrauterines Leben und deute mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf eine Lebensdauer von mehr als 24 h hin.

Was zunächst die rein technische Seite der Nabeluntersuchungen betrifft, so prüften Glinski und Horoszkiewicz so, wie auch ich es getan habe, die Verhältnisse an Sagittalschnitten durch Hautnabel und Nabelstrangrest, während Keller seine Untersuchungen an Querschnitten durch die Nabelstrangbasis ausgeführt hat. Jedes der beiden Verfahren hat sein Gutes; ich möchte aber doch den Feststellungen an Sagittalschnitten aus verschiedenen Ebenen des Nabels den Vorzug geben, da derartig angelegte Stufenschnitte stets gleichzeitig eine Orientierung nicht nur über die Übergangszone, sondern auch über den Hautnabel und das Gewebe des ganzen Nabelschnurrestes ermöglichen. Dass auch bei diesem Verfahren sichere Ergebnisse nur aus einer grösseren Anzahl von Schnitten zu erwarten sind, ist selbstverständlich.

Zur besseren Verständigung über die in Frage kommenden Befunde sind die Ergebnisse meiner eigenen neuerlichen Untersuchungen in halbschematischer Weise auf Tafeln wiedergegeben.

Wenn ich das, was ich bei meinen neuen Untersuchungen gefunden habe, zusammenstelle mit dem, was Glinski und Horoszkiewicz sowie Keller festgestellt haben, so ergibt sich Folgendes:

1. Völliges Fehlen leukocytärer Infiltrate kommt an der Nabelschnurbasis lebend Geborener ziemlich häufig zur Beobachtung, wenn die Lebens-

dauer eine kurze ist; bei einer Lebensdauer von mehr als etwa 3 Stunden wurden die Infiltrate nur dann vermisst, wenn die Kinder unreif waren.

Unter den insgesamt 58 totgeborenen Früchten fehlte jegliche Infiltration in 23 Fällen.

Es geht hieraus, wie ich auch schon früher betont habe, hervor, dass der Mangel superficieller Infiltrate an der Nabelschnurbasis keinen Beweis gegen ein extrauterines Leben darstellt.

2. Geringe diffuse Einstreuung von Leukocyten in das Gewebe der Nabelschnurbasis oder des ganzen Nabelschnurrestes ohne gleichzeitige dichtere cortikale Infiltrate an der Übergangsstelle, ferner ausschliesslich axiale, bez. perivasculäre Infiltrate fand ich nur bei tot, die Herren Mitarbeiter dagegen bei lebend und tot Geborenen.

Es sind demnach diese Formen der Leukocyten-Einstreuung uncharakteristisch und lassen sich in keiner Beziehung diagnostisch verwerten.

3. Geringfügige, lediglich oberflächliche Infiltrationen der Nabelschnur in nächster Nähe des Epidermisrandes werden sowohl bei lebend, wie bei tot Geborenen beobachtet und lassen daher — entgegen meiner früheren Annahme — Schlüsse auf ein extrauterines Leben, bez. auf eine gewisse Lebensdauer nicht ziehen.

4. Deutliche Infiltrate der Nabelschnur in Gestalt mehr oder weniger ringförmiger Infiltrationen der oberflächlichen Sulzeschichten unmittelbar am Epidermisrande oder in dessen nächster Nähe können entweder isoliert, d. h. auf die Oberfläche der Übergangsstelle beschränkt, oder mit mehr diffusen, bez. axialen Infiltrationen im Nabelschnurrest, seltener im Hautnabel vergesellschaftet sein.

Beide Formen deutlicher Infiltrationen kommen sowohl bei lebend, wie bei tot Geborenen vor, wobei jedoch hervorzuheben ist, dass sie unter den 58 Nabeln Totgeborener nur 7 mal beobachtet wurden.

Es ist nun von Bedeutung, dass es sich bei den 7 totgeborenen Kindern, deren Nabel deutliche cortikale, bez. cortico-axiale Infiltrate in der Übergangszone und darüber hinaus darboten, um aussergewöhnlich schwere Geburten gehandelt hat: 6 der Kinder waren perforiert, eins durch Wendung entwickelt worden.

Hieraus geht zunächst hervor, dass bei protrahierten Geburten öfter — nicht immer — Voraussetzungen gegeben sind, unter denen intrauterin Leukocyten in der Nabelschnur aus den Gefässen auswandern. Und diese Bedingungen haben wir, besonders auch in Rücksicht auf die COHNHEIMschen Untersuchungen, höchst wahrscheinlich in Zirkulationsstörungen, besonders in venösen Stauungen im Bereiche des kindlichen Organismus zu suchen.

Weiter aber zeigt uns die Tatsache, dass bei Totgeborenen deutliche cortikale, bez. cortico-axiale Infiltrate bisher nur nach vorausgegangener protrahierter Geburt angetroffen wurden, noch etwas anderes: dass nämlich, normale Spontangeburt vorausgesetzt, das Vorhandensein derartiger Infiltrate mit Wahrscheinlichkeit für das Lebendiggeborensein des Kindes spricht.

Rückschlüsse auf die Lebensdauer gestatten die deutlichen cortikalen, bez. cortico-axialen Infiltrate in der Nähe der Nabelschnurbasis nicht; denn diese Infiltrate finden sich bei Lebendgeborenen manchmal schon bei kurzem, manchmal erst nach 1—3 tägigem Leben. Dabei scheinen, wie besonders KELLER begründet, bei unreifen Kindern deutlichere Infiltrationen im allgemeinen erst später aufzutreten als bei reifen. Selbstverständlich kommen auch hier wieder die individuellen Eigentümlichkeiten in der Schnelligkeit der Demarkation mit

in Frage, sowie möglicherweise, wie KELLER gelegentlich bemerkt hat, der Umstand, ob das Kind kongenital syphilitisch war.

5. Der Ablösung der Nabelschnur geht stets voraus die Entwicklung der sog. Demarkationsplatte, einer plattenförmigen, im wesentlichen auf die Grenzzone zwischen Nabelschnur und Hautnabel beschränkten Infiltration, die manchmal nach der Nabelschnur oder auch nach dem Hautnabel zu vorgebuchtet ist.

Die Demarkationsplatte ist in charakteristischer Entwicklung bisher nie bei Totgeborenen angetroffen worden, unter den Lebendgeborenen aber (soweit ich es beurteilen kann, mit Ausnahme eines Falles; GLINSKI und HOROSZKIEWICZ I, 2; 1/2 stündiges Leben) nur bei solchen, die über ungefähr 20 Stunden gelebt hatten. Die Demarkationsplatte war unter 22 reifen Kindern nur bei drei im Alter von 23—27 h nicht voll ausgebildet; unter den Nabeln von 11 unreifen Kindern war sie viermal bei einer Lebensdauer von 27 h bis 3 Tagen noch nicht charakteristisch entwickelt.

Auf Grund der bisherigen Feststellungen sind wir daher berechtigt, dann, wenn eine charakteristische Demarkationsplatte an der Nabelschnurbasis vorhanden ist, mit ziemlicher Sicherheit auf ein extrauterines Leben von mehr als 24stündiger Dauer zu schliessen. Fehlt die Demarkationsplatte bei einem reifen Kinde, das gelebt hat, so wird man kaum irren, wenn man ein Leben von weniger als 2 Tagen annimmt.

KELLER hat nun darauf hingewiesen, dass bei allen Kindern, die länger als 12—15 h gelebt haben, Unterschiede in der Färbung des Nabelschnurrestes, besonders in Form von Kernverlust, gegenüber den Geweben des Hautnabels bestehen, und folgert daraus weiter, dass, wenn unter diesen Umständen noch ein Leukocytenwall vorhanden sei, wohl mit absoluter Bestimmtheit ein extrauterines Leben angenommen werden müsse.

Darin muss ich KELLER vollkommen beipflichten.

Ich unterlasse es, hier einzugehen auf theoretische, bez. hypothetische Erörterungen, so über die Ursachen der intrauterinen Entstehung von Nabelschnurinfiltraten, über die Bedeutung der Kapillaren an der Übergangsstelle für die Entwicklung und Ausbreitung der demarkierenden Infiltration. Ich halte es jetzt für wichtiger, den praktisch-forensischen Wert der objektiv nachweisbaren, bei der Nabelschnurdemarkation auftretenden mikroskopischen Veränderungen zu fixieren.

Es kann sich hier meiner Ansicht nach nur darum handeln, ein vorläufiges Urteil über die Bedeutung dieser Befunde zu gewinnen; für die endgültige Beurteilung sind weitere umfängliche Prüfungen an sorgfältig ausgewähltem Material, besonders auch von normal verlaufenen Spontangeburten, dringend erforderlich.

Jetzt lässt sich sagen, dass die besprochenen mikroskopischen Befunde in zweierlei Richtung wertvoll sein können: sie bieten uns in gewissen Fällen ein von der Lungenprobe unabhängiges Merkmal dafür, dass extrauterines Leben überhaupt bestanden hat, und ermöglichen uns unter bestimmten Voraussetzungen die Festellung der Lebensdauer. Das letztere ist besonders wichtig, da wir hier bisher, solange makroskopische Kennzeichen der Nabelschnurablösung nicht vorhanden waren, vielfach über eine blosse Vermutung nicht hinauskamen.

Sie werden, m. H., die derzeitige Bedeutung der mikroskopischen Befunde bei der Nabelschnurdemarkation selbst am besten beurteilen können, wenn ich Ihnen den Sachverhalt mit den eigenen Worten der Herren GLINSKI, HOROSZKIEWICZ und KELLER präzisiere.

GLINSKI und HOROSZKIEWICZ sprechen sich im Schlußsatz ihrer Arbeit

folgendermassen aus: „Das Auffinden von Leukocyteninfiltraten an der Nabelschnurbasis wird eher für das Lebendiggeborensein der Kinder sprechen. Diese Annahme wird um so mehr begründet sein, je ausgebreiteter das Infiltrat ist, so dass im Falle der Anwesenheit einer sog. Demarkationsplatte wir fast mit Bestimmtheit sagen können, dass das Kind lebend geboren ist, und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit behaupten können, dass es länger als einen Tag lebte."

Ich kann sogar noch weiter gehen und auf Grund der neueren Untersuchungen KELLERs und meiner eigenen mit KELLERs Worten sagen, dass, wenn ein deutlicher Unterschied zwischen der Kern- und Gewebefärbung der Haut und der der Nabelschnur besteht und ausserdem ein Leukocytenwall vorhanden ist, wohl mit absoluter Bestimmtheit angenommen werden kann, dass extrauterines Leben bestanden hat, und zwar, wie ich hinzufügen will, von höchst wahrscheinlich mehr als 24stündiger Dauer.

21. Herr B. KENYERES-Klausenburg: **Das Sammeln des Unterrichtsmaterials, Bedeutung der Photographien und RÖNTGENaufnahmen in der gerichtlichen Medizin.**

K. bespricht die Verfahren, mittelst deren im gerichtsärztlichen Institut der kön. ung. Universität Kolozsvár das Unterrichtsmaterial gesammelt wird. 1. Werden Protokolle gesammelt, 2. Präparate konserviert und 3. Zeichnungen und Photographien hergestellt. Er demonstriert das Schädeldach eines Neugeborenen mit totaler intrauterinaler Verknöcherung der Pfeilnaht; die Mutter starb in der Geburt an Verblutung infolge eines Gebärmutterrisses. — Beim Zeichnen wurden die im Laupschen Verlag erschienen Schemata benutzt, neuerdings selbst hergestellte in genau $^1/_3$ Grösse. — Photographien werden nicht nur von Verletzungen, sondern auch bei Lokalaugenscheinaufnahmen gemacht. Das Institut besitzt schon eine grosse Sammlung, und es können z. B. bei der Behandlung der Schussverletzungen über 200 Fälle demonstriert werden. — Besonders wichtig ist die Photographie als Beilage zu Obduktionsprotokollen. — Wenn mehrere Verletzungen vorhanden sind, wirkt deren Beschreibung auf die Geschworenen ermüdend; von grosser Bedeutung sind sie auch dort, wo das verletzende Werkzeug bestimmt werden soll — eine Strangfurche oder das Verhältnis des Strangulationswerkzeugs kann am besten durch die Photographie vor Augen geführt werden. — Zum Herstellen der positiven Bilder ist das Kolloidpapier nicht brauchbar, weil es vergilbt und sich auch abblättert; neuerdings wird nur Bromsilberpapier verwendet; die Aufnahmen werden immer stereoskopisch gemacht; das eine Teilbild wird vergrössert und auch als Diapositiv zu Projektionszwecken hergestellt. Frische Leichenteile werden mit einer eigenen Einrichtung unter Wasser aufgenommen. — Zum Hervorrufen der Bilder wird ein eigener Apparat mit Wasserkraft verwendet. Ausser den gewöhnlichen Aufnahmen werden auch RÖNTGENphotographien aufgenommen. Es werden mehrere Fälle demonstriert, in denen Knochenbrüche ausschliesslich nur mit diesem Verfahren erkennbar waren; — es kommen auch solche vor, wo der Bruch nur bei einer gewissen Stellung sichtbar wird. An der Aufnahme eines Unterarms sieht man bei Pronationsstellung nichts, bei Supination einen ausstrahlenden Bruch der Ulna; es werden auch Fälle demonstriert, die beweisen, dass eine RÖNTGENphotographie auch Täuschungen veranlassen kann; so ist an einem Bilde an dem Olecranon ulnae eine Einkerbung sichtbar, die nicht traumatischen Ursprungs ist. In zwei Fällen, wo Verdacht auf Selbstverstümmelung bestand, konnte die Klärung nur durch den RÖNTGENapparat erbracht werden: in einem Fall fehlte bei dem Untersuchten die Hälfte der Endphalanx des Zeigefingers; das RÖNTGENbild bestätigte die Aussage,

dass die Verstümmelung schon im Kindesalter entstand, dadurch, dass es eine auffallende Verschmälerung oder Nichtentwicklung der Diaphyse nachwies; im zweiten Fall bestand eine reitende Zehe; es wurde behauptet, dass dieselbe angeboren wäre; auf Grund der RÖNTGENuntersuchung konnte diese Aussage als richtig angenommen werden, da eine ganz gut ausgebildete Gelenkfläche an der fibularen Seite der 1. Phalanx sichtbar war. — Ausser diesen Fällen wird noch eine Anzahl von Schussverletzungen im RÖNTGENbilde demonstriert, sowie auch Fälle von Fremdkörpern. In einem Falle ist ein Molarzahn im rechten Bronchus eingeheilt sichtbar; der Zahn geriet bei einer unglücklichen Extraktion dem 6jährigen Kinde in die Luftwege und verursachte nach drei Monaten dessen Tod. An einem anderen Bild ist die Klinge eines Taschenmessers 5 cm tief im Schädel steckend sichtbar; dasselbe wurde in selbstmörderischer Absicht eingetrieben; der Mann ging mit dem Messer im Kopfe 1 1/2 Tage herum, wurde operiert und ist vollständig genesen. — Da RÖNTGENbilder, in denen die Knochen schwarz erscheinen, für Laien fremdartig sind. werden sie für richterliche Zwecke durch Zwischenschalten eines Diapositivs kopiert. Zum Schluss berichtet Vortragender über Versuche, die er zur Klärung der Frage der Brandblasen unternommen hat; es wurden Neugeborene teilweise in siedendem Wasser gekocht, teilweise für längere Zeit damit begossen; es zeigten sich an den Stellen, die mit der Flüssigkeit in Berührung kamen, dichtgedrängte, prall gefüllte Blasen, deren Inhalt nach dem Auskühlen eine ganz farblose feste Sulze bildete. Mit den Brandblasen, die im Leben entstanden sind, sind diese postmortalen nicht zu verwechseln, der Inhalt letzterer ist stark eiweisshaltig, bildet nach Salpetersäurezusatz oder Kochen dichte klumpige Niederschläge; der Inhalt der postmortalen Blasen gab diese Reaktionen nur kaum merkbar. — Die Ausführungen wurden mit der Demonstration einer Fülle von Photographien erläutert.

22. Herr FISCHER-Breslau: **Forensische Beobachtungen bei Getreideschober-Bränden.**

F. bespricht einen Fall, in welchem durch die Hitze des abbrennenden Getreideschobers glasfluss-ähnliche Schlacken entstanden und für Reste verbrannter Menschenknochen gehalten wurden.

---

5. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, nachmittags 3 Uhr.

Zahl der Teilnehmer: 18.

23. Herr PLACZEK-Berlin: **Experimentelle Untersuchungen zur Zeugenaussage Schwachsinniger.**

Während die neuere Aussagephsychologie sich bemüht, sichere Merk- und Erinnerungsfähigkeit Gesunder festzustellen, um so feste Werte zur Beurteilung der Glaubwürdigkeit eines Zeugen vor Gericht zu erhalten, hat Vortragender mit psychopathisch Minderwertigen experimentiert. Die Glaubwürdigkeit dieser Menschenklasse feststellen zu können, ist schon deshalb wertvoll, weil Schwachsinnige fast in jedem Mordprozess der jüngsten Zeit eine Rolle spielten, ihr psychischer Defekt aber durchaus nicht die Vernehmung hinderte, ja nicht einmal deren eidliche Bekräftigung. Natürlich kann auch der beste,

vom Eide geschärfte Wille nichts leisten, wenn die Gedächtnisfunktion an sich schlecht ist, oder wenn bei gutem Gedächtnis der Zeuge wegen anderweitiger psychischer Störung nicht imstande war, wirklich zutreffende Wahrnehmungen zu machen. Vortr. arbeitete zunächst mit möglichst einfachen Versuchsbedingungen: 1. Vorsprechen einiger Worte, Zahlen, Buchstaben, eines Satzes, einer Rechenaufgabe; 2. Vorschreiben der genannten Dinge; 3. Vorsprechen und Vorschreiben; 4. Vorsprechen und Vorschreiben und Vorlesen und Vordemonstrieren. Das Resultat war, dass bei Vorsprechen nur knapp die Hälfte der Versuchspersonen fehlerlos antwortete. Einer oder auch mehrere hatten gar nichts behalten. 50 Proz. Fehler ergaben sich auch bei Vorschreiben. Nicht wesentlich verbesserte sich das Resultat bei den anderen Versuchsmethoden.

Im ganzen war es also betrübend, wenn man sich vorstellt, dass derartige Menschen über lang zurückliegende, komplizierte, affektbetonte Ereignisse aussagen und so über Menschenschicksale entscheiden könnten. Noch betrübender wurde das Resultat, als Vortr. die Aufgabe etwas erschwerte, mehrere einfachste Subtraktionen an die Tafel schrieb, ausserdem an Bleisoldaten erklärte, laut vorlas und auswendig nachsprechen liess. Trotzdem enthielt die Aussage nach 24 Stunden 70 Proz. Fehler.

Schon die einfachen Versuche lehrten zunächst, dass bei scheinbar gleichartigen Schwachsinnigen Merken und Behalten ungemein verschieden sind, dass nach 24 Stunden selbst einfache Merkaufgaben durchschnittlich bestenfalls halbrichtig wiedergegeben werden.

Die zweite Serie von Experimenten stellte „Bildversuche", doch möglichst einfacher Art dar. Jedes Bild wurde $1\frac{1}{2}$—2 Minuten betrachtet. Daran anschliessend, wurde ein Reihe von Fragen nach den Bilderdetails gestellt, und dieselben Fragen wurden in verschiedenen Zeitabständen, nach 1, 2, 3 Tagen, wiederholt. Nur ein einziges Mal fiel eine Antwort fehlerlos aus. Im allgemeinen war fast jede vierte, ungünstigen Falls jede zweite Antwort falsch. Das bedeutet, dass die fehlerlose Erinnerung schon nicht mehr eine Ausnahme, sondern ein Zufall war. Das Ergebnis des sekundären Verhörs, also nach ein- bis mehrtägigem Zeitabstand, war, dass das Erinnerungsvermögen Schwachsinniger im allgemeinen mit Verlängerung des Zeitabstandes nicht leidet, teilweise sogar sich auffällig bessert.

Eine dritte Versuchsreihe bildet eine genaue Kopie des bekannten Sternschen Bildversuches mit der „Bauernstube", mit demselben Bild, dem mündlichen Spontanberichte, den gleichen primären und sekundären Verhörfragen, derselben Bewertungsart der Antworten, nur an Schwachsinnigen angestellt und mit Verlängerung der Expositionsdauer auf 2 Minuten. Das Ergebnis war, dass spontan 28,5 Proz. berichtet wurden, und zwar mit einer Berichtstreue von 92 Proz, d. h. also, dass Schwachsinnige noch nicht $\frac{1}{4}$ des Beobachteten spontan berichteten, dies allerdings $\frac{11}{12}$ richtig. Seltsam genug ist es, dass diese sehr verbesserungsfähige Leistung quantitativ die gleiche geistig gesunder Kinder übertrifft, qualitativ fast erreicht. Im primären Verhör gab jeder Schwachsinnige durchschnittlich 58,4 Proz. richtige Antworten, es waren also $\frac{2}{5}$ der Antworten fehlerhaft. Durch Suggestivfragen liess sich nur $\frac{1}{3}$ der Fragen beeinflussen, von Farbenfragen wurde aber fast die Hälfte falsch beantwortet. Nach Wochen ergab das sekundäre Verhör, das also dem Spontanbericht und primären Verhör entspricht, dass die Zeit schwächend auf die Aussagen gewirkt hatte, allerdings nicht beträchtlich.

Die vierte Experimentalreihe bilden die „Wirklichkeitsversuche", möglichst einfache Vorgänge, von deren Versuchszweck die Versuchspersonen nichts ahnten. Hier erfolgte das erste Verhör nach 8 Tagen. Durchschnittlich wurden 16,6

Proz. Fehler gemacht. Es können also Schwachsinnige einen einfachen Vorgang, den sie mit durchschnittlicher Aufmerksamkeit beobachteten, selbst wenn sie unbeteiligt, ruhig, leidenschaftslos sind, nicht mit der Schärfe beobachten, wie sie von jeder Zeugenaussage vor Gericht gefordert wird.

Diskussion. Die Herren Ungar-Bonn und Puppe-Königsberg äusserten Bedenken gegen die Brauchbarkeit der angewandten Methode.

24. Herr A. Lesser-Breslau: **Demonstration einiger Präparate aus der Sammlung des gerichtsärztlichen Instituts zu Breslau.**

(Daran schloss sich am Donnerstag, den 22. September, ein Rundgang durch die Sammlung.)

III.

Abteilung für Hygiene, Bakteriologie und Tropenhygiene.

(No. XXVIII.)

Einführende: Herr C. Flügge-Breslau,
Herr J. Jacobi-Breslau,
Herr A. Oebbecke-Breslau.
Schriftführer: Herr H. Reichenbach-Breslau,
Herr B. Heymann-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr F. Hamburger-Wien: Über Immunität gegen Pferdeserum (nach Untersuchungen mit Dr. Dehne).
2. Herr M. Eyff-Nimptsch (Schl.): a) Demonstration einer Impftasche und Mitteilung der Ergebnisse bei Benutzung derselben in öffentlichen Impfterminen.
   b) Demonstration des Staubbeseitigungsverfahrens mittelst des Vakuumreinigers.
3. Frau L. Rabinowitsch-Berlin: Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose.
4. Herr M. Koch-Berlin: Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der Tuberkulose der Vögel.
5. Herr V. Babès-Bukarest: Über das Eindringen der Tuberkelbazillen durch die Haut.
6. Herr B. Heymann-Breslau: Statistische Beiträge zur Frage des Einflusses der Säuglingsernährung auf die Phthisefrequenz.
7. Herr H. Findel-Breslau: Das Verhalten des Bact. coli in roher und gekochter Milch.
8. Herr H. Breitenstein-Karlsbad: Tropenhygiene und Akklimatisation der Europäer in den Tropen.
9. Herr K. E. Ranke-Arosa: Über die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebirge.
10. Herr A. Sickinger-Brünn: Über die Ernährung im allgemeinen vom hygienisch-nationalökonomischen Standpunkte, mit Berücksichtigung des Militärs und des ständigen Sinkens des Kaufwertes des Geldes.
11. Herr A. Oebbecke-Breslau: Die Organisation des schulärztlichen Dienstes.

12. Herr L. Ascher-Königsberg i. Pr.: Die akuten Respirationskrankheiten, speziell die des Säuglingsalters.

Vortrag 12 ist in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung für Kinderheilkunde gehalten. Den in derselben Abteilung erstatteten Referaten über Kindermilch wohnte auch die Abteilung für Hygiene bei, ebenso einem Vortrag in der Abteilung für Zahnheilkunde.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr L. Brieger-Berlin.

Zahl der Teilnehmer: 30.

1. Herr F. Hamburger-Wien: **Über Immunität gegen Pferdeserum** (nach Untersuchungen mit Dr. Dehne).

Ein mit normalem Pferdeserum vorbehandeltes Kaninchen ist imstande, mit seinem Serum eine bestimmte Menge neu eingeführten Pferdeserums innerhalb 24 Stunden aus dem Körper verschwinden zu machen. War das neu eingeführte Pferdeserum antitoxisch, so sind auch diese Antitoxine nach 24 Stunden aus der Blutbahn entfernt. Es handelt sich also hier um die Erscheinung der Immunität gegen Pferdeserum. Diese Immunität ist rein art- und nicht funktionsspezifisch, d. h. das Serum eines solchen Kaninchens wirkt auf jedes Pferdeserum und indirekt auch auf die in ihm enthaltenen Antitoxine.

Diese Immunitätserscheinung ist zurückzuführen auf die in dem vorbehandelten Kaninchen vorhandenen Präzipitine, die neu eingeführte präzibitable Substanz und die daran hängenden Antitoxine binden und so das Pferdeserum unserem Nachweis entziehen.

Die bisher vorliegenden Versuche, wie sich der Mensch nach Pferdeseruminjektionen verhält, sind recht gering an Zahl. Das, was wir wissen, ist, dass auch der Mensch oft, wenn auch nicht immer, Präzipitine bildet, selbst auf eine einmalige Injektion (Hamburger und Moro). Der Mensch bildet nun, so hat es den Anschein, nie viel mehr an Präzipitinen, als zur Bindung der vorhandenen präzipitablen Substanz notwendig ist, sehr häufig nicht einmal so viel, so dass besonders nach Einverleibung grösserer Serummengen das Pferdeserum nachweisbar bleibt, obwohl bereits die Präzipitinbildung stattgefunden hat.

Die Immunität gegen Pferdeserum dürfte also beim Menschen nie oder nur selten so gross sein, dass zu Heilzwecken neu eingeführtes Pferdeserum in seinem Organismus in den ersten Tagen völlig gebunden und zerstört wird. Es kann daher wohl in den meisten Fällen, wo schon mit Pferdeserum einmal behandelt war, trotzdem neuerdings passiver Immunschutz verliehen werden.

Aber es ist zu erwarten, dass diese passiv verliehene Immunität viel kürzer andauert bei einem schon einmal mit irgend einem Heilserum vom Pferd vorbehandelten Individuum als bei einem normalen, und zwar aus folgenden Gründen: v. Dungern hat gefunden, dass z. B. ein Kaninchen auf eine Seruminjektion das erste Mal nach 7 Tagen Präzipitine bildet, das zweite Mal jedoch schon nach 4 Tagen. Auf diese Tatsache hat dann besonders

v. PIRQUET hingewiesen und dann zusammen mit SCHICK darauf eine bisher kaum beachtete Theorie über Inkubationszeit und Immunität aufgebaut.

Traf die ebenerwähnte Tatsache auch für den Menschen zu — und Befunde von v. PIRQUET und SCHICK machten dies sehr wahrscheinlich —, so musste ein schon einmal mit Pferdeserum gespritzter Mensch viel früher neu eingeführtes Pferdeserum und damit die darin enthaltenen Antitoxine ausscheiden als ein noch nie mit Pferdeserum behandeltes Individuum. Ersterer musste also seine passive Immunität früher verlieren als letzteres. Dass dies tatsächlich zutrifft, konnten DEHNE und ich experimentell beweisen.

Dem Versuch unterzogen sich 3 Personen:

1. Dr. SHAW, vor 3 Jahren mit Diphtherieserum gespritzt (5—6 ccm),
2. Dr. DEHNE, nicht vorbehandelt,
3. ich, vor $2^1/_2$ Jahren mit 7 ccm Diphtherieserum injiziert.

Keiner von uns dreien enthielt Präzipitine für Pferdeserum in seinem Blut. Keines der 3 Sera gab eine Fällung mit dem Antipferdeserum, das wir verwendeten. Keines enthielt nachweisbare Mengen von Tetanusantitoxin.

Jeder von uns dreien erhielt 0,2 ccm Serum pro 1 kg Körpergewicht subkutan. Es wurde an verschiedenen Tagen nach der Injektion Blut durch Aderlass entnommen und jedesmal die Schutzkraft des abgeschiedenen Serums gegen die mehrfach letale Dosis an der Maus geprüft. 2×24 Stunden nach der Injektion war bei allen 3 Personen der Titre des Serums bezüglich Tetanusschutzkraft derselbe. Bei SHAW und mir, den Vorbehandelten, blieb dieser Titre gleich bis zum 7. Tage nach der Injektion. Bei uns beiden trat nun zwischen dem 7. und 8. Tag ein plötzlicher Abfall im Antitoxingehalt unseres Serums ein. Es verschwanden in dieser kurzen Zeit mehr als $^9/_{10}$ des Antitoxins. Bei DEHNE jedoch, der noch nicht vorbehandelt war, trat vom 7. zum 8. Tag ein nur gerade merkbarer Abfall ein.

Während bei den beiden Vorbehandelten kein Antitoxin mehr nachweisbar am 14., bezw. 15. Tag, war bei DEHNE, dem noch nie Injizierten, noch am 18. Tag Tetanusschutzkraft in ziemlich grossen Mengen vorhanden.

Es war also deutlich zu sehen, dass die bereits Vorbehandelten viel energischer auf das Pferdeserum und damit indirekt auf das Tetanusantitoxin reagierten als der noch nicht injizierte Mensch. Bei allen 3 trat zwar zwischen dem 7. und 8. Tag eine Verminderung des Antitoxins ein. Aber bei den Vorbehandelten betrug diese Verminderung $^9/_{10}$, beim normalen Menschen nicht einmal die Hälfte des im Körper vorhandenen Antitoxins. Es dauert also tatsächlich die passiv verliehene Immunität beim schon einmal injizierten Individuum weniger lang als beim normalen.

Das Gesetz von der verkürzten Reaktionszeit, wie v. PIRQUET und SCHICK diese Erscheinung nennen, hat also tatsächlich einen direkten Einfluss auf die Dauer der mit dem Pferdeserum verliehenen passiven Immunität.

Die mitgeteilten 3 Versuchsreihen gaben uns aber noch andere interessante Aufschlüsse.

Es zeigte sich nämlich, dass bei den beiden Vorbehandelten gerade zu der Zeit, als der rapide Antitoxinabfall eintrat, auch die allgemeinen Serumerscheinungen auftraten. Zur Zeit des plötzlichen Antitoxinabfalls, bei dem einen schon einen Tag früher, konnte ein allgemeines Serumexanthem mit fliegenden Oedemen beobachtet werden. Dabei waren auch recht unangenehme Allgemeinerscheinungen zu beobachten.

Ich erwähne das Zusammenfallen von Serumexanthem und plötzlichem

Abnehmen des Pferdeserums, gemessen am Antitoxin, weil diese Tatsache mir ein Beweis zu sein scheint für die Richtigkeit der v. PIRQUET-SCHICKschen Theorie. Diese sagt: Die Krankheit (in unserem Fall die Serumerscheinungen) tritt dann auf, wenn die Antikörper (in unserem Fall Präzipitine) gebildet werden, und das, was wir gewöhnlich Krankheit nennen, ist nichts anderes als der Ausdruck der Reaktion zwischen Gift (in unserem Fall Pferdeserum) und Gegengift (in unserem Fall Präzipitine). Diese Reaktion kann natürlich nur dann eintreten, wenn das Gegengift gebildet ist. Die Zeit von der Injektion bis zur Bildung des Gegengiftes nennen wir Inkubationszeit.

Tatsächlich trat die Krankheit ein, als das Pferdeserum, gemessen am Tetanusantitoxin, anfing, an Menge abzunehmen, also als die Antikörper-Präzipitine gebildet wurden, die ja die Ursache des Verschwindens des Pferdeserums sind.

Es sprechen also unsere mitgeteilten 3 Versuche sehr zugunsten der v. PIRQUET-SCHICKschen Theorie. Im allgemeinen aber können wir mit grosser Wahrscheinlichkeit sagen, dass der grösste Teil des injizierten Serums und damit der in ihm vorhandene Immunschutz verschwunden ist, wenn das Serumexanthem vorüber ist. Das Serumexanthem zeigt uns also die Abnahme, vielleicht das Verschwinden der passiv verliehenen Immunität an.

Wollten wir vor der Hand Gesichtspunkte praktischer Art für die Serumtherapie aufstellen, so würde der Leitsatz zu diesen lauten: Wir müssen Rücksicht nehmen auf die Tatsache von der spezifischen Immunität gegen artfremdes Serum. Diese Immunität ist entweder auf die Anwesenheit von Antikörpern begründet oder nur in der spezifisch erhöhten Reaktionsfähigkeit des einmal injizierten Individuums. Beide Formen der Immunität gegen Pferdeserum sind die Ursache des rascheren Verschwindens des Pferdeserums nach einer zweiten Injektion, und damit hängt direkt das Absinken der passiv verliehenen Immunität zusammen.

Man wird also z. B. bei der Diphtherie möglichst wenig Individuen prophylaktisch immunisieren, um möglichst wenig vorbehandelte Fälle zu schaffen. Man wird bei der ersten Injektion möglichst wenig Serum injizieren, um den Reiz durch artfremdes Serum und so auch die daraus resultierende Immunität gegen das Serum möglichst gering zu machen. Man wird dies am besten durch ein möglichst hochwertiges Serum erreichen. Dafür wird man einem schon vorbehandelten Individuum eine grössere Serummenge geben, weil es diese trotz seiner Immunität in kurzer Zeit nicht völlig wird bewältigen können.

Zum Schluss will ich noch darauf hinweisen, dass wir, sollten wir einmal gegen mehrere Infektionskrankheiten wirksame Heilsera besitzen, daran denken müssen, verschiedene Tierspezies zur Serumgewinnung zu verwenden. Denn die Immunität gegen Pferdeserum ist nur artspezifisch, d. h. die Immunität gegen artfremdes Serum überhaupt ist nur gegen das Serum der Tierart gerichtet, von der das Serum bei der ersten Injektion stammte.

Dass diese praktischen Ratschläge noch weiter durch Versuche, besonders am Menschen, zu stützen sind, darüber bin ich mir völlig im klaren.

Diskussion. Herr M. NEISSER-Frankfurt a. M. betont, dass nach den Ausführungen des Vortragenden der Anti-Antikörper ja erst nach einigen Tagen eintritt, dass dann aber das eingeführte Antitoxin seine Schuldigkeit schon getan hat. Auf die prophylaktische Immunisierung wird man deshalb nicht verzichten wollen.

Herr REICHENBACH-Breslau betont, dass die Erwerbung der Immunität

gegen Pferdeserum keinen Schaden bringe, wenn durch die prophylaktische Seruminjektion der Diphtherie wirklich vorgebeugt wird. Auch müsste man erst noch genauere Angaben über die Dauer der Immunität haben, ehe man zu solchen praktischen Änderungen vorgehen könne.

Herr HAMBURGER-Wien (Schlusswort) betont in seinem Schlusswort, dass er ja nicht die Forderung aufgestellt habe, die prophylaktischen Injektionen zu unterlassen. Er habe nur die neu gewonnenen Gesichtspunkte hervorheben wollen, in der Vorraussicht, dass sie durch neue Versuche am Menschen Bestätigung finden werden.

2. Herr M. EYFF-Nimptsch (Schl.): **a) Demonstration einer Impftasche und Mitteilung der Ergebnisse bei Benutzung derselben in öffentlichen Impfterminen.**

Der § 13 der Beschlüsse des Bundesrats vom 28. Juni, betreffend den physiologischen und pathologischen Stand der Impffrage, lautet:

„Die Impfung ist als eine chirurgische Operation anzusehen und mit voller Anwendung aller Vorsichtsmassregeln auszuführen, welche geeignet sind, Wundinfektionskrankheiten fern zu halten, insbesondere hat der Impfarzt sorgfältig auf die Reinheit seiner Hände, der Impfinstrumente und der Impfstelle Bedacht zu nehmen; auch ist der Lymphevorrat während der Impfung durch Bedecken vor Verunreinigung zu schützen."

Im § 15 heisst es weiter:

„Zur Impfung eines jeden Impflings sind nur Impfinstrumente zu benutzen, welche durch trockene oder feuchte Hitze (Ausglühen oder Auskochen) oder durch Alkoholbehandlung keimfrei gemacht sind."

Diese in den beiden Paragraphen niedergelegten gesetzlichen Bestimmungen veranlassten mich, die Impftasche, welche ich Ihnen zu demonstrieren beabsichtige, durch Georg Härtel in Breslau (Albrechtstrasse 42) anfertigen zu lassen.

M. H.! Ich bin der Ansicht, dass die antiseptische Behandlung der Impfinstrumente nicht in jedem Fall die absolute Gewähr für eine sichere Keimfreiheit der Messer bietet. Soll die Behandlung der Messer mit Alkohol diese keimfrei machen, so müssten sie mit demselben einige Zeit in Berührung bleiben. Ein kurzes Durchziehen oder Durchschwenken genügt nicht. Die peinliche Reinignng des so desinfizierten Instruments mit steriler Watte nimmt verhältnismässig viel Zeit in Anspruch. Andererseits spielt die subjektive Auffassung des Impfarztes über die Notwendigkeit der Länge der Alkoholeinwirkung und die Menge der zu verwendenden Watte zur Beseitigung der dem Messer anhaftenden Alkohol- und Lympheteilchen eine grosse Rolle. Dieses Verfahren verlangt, besonders bei zahlreich besuchten Impfterminen, seitens des Impfarztes ungestörte Aufmerksamkeit und eine peinliche, sich immer wiederholende Reinigungsprozedur

Da die Forderung des Gesetzgebers, die Instrumente „keimfrei" zu machen, durch Ausglühen oder Auskochen, unabhängig von der Auffassung des Einzelnen, einwandfrei sicher erzielt wird, so ist die Einführung der aseptischen Behandlung der Impfinstrumente auf dem Wege der gesetzlichen Bestimmungen immer wieder zu verlangen und zu erstreben.

Auf Grund dieser Erwägungen stellte ich im Jahre 1902 in einem „Impftechnik" überschriebenen, in der Zeitschrift für Medizinalbeamte erschienenen Artikel die Forderung auf, dass in dem § 15 der Bundesrats-Beschlüsse die Worte „oder durch Alkoholbehandlung" gestrichen werden sollen, eine Forderung, der ich auch heute wiederum in dieser Versammlung Ausdruck gebe.

In Konsequenz dieser Auffassung konstruierte ich damals einen Kochapparat für Impfmesser. Derselbe besteht aus vernickeltem Weissblech, ist 14 cm lang und 7 cm hoch und trägt 3 Einsätze zum Tragen der Impfmesser. Der Kasten wird mit Wasser bis zum Rande gefüllt und mit 2 Einsätzen, von denen jeder 5 Messer trägt, belastet. In dem kochenden Wasser bleiben diese 5 Minuten. Sobald dieselben zum Abkühlen aus dem Wasser genommen sind, wird der dritte Einsatz versenkt. Mit den nach ca. 2 Minuten abgekühlten Messern wird die Impfung begonnen. Diese kann ohne jeden Aufenthalt bis zu Ende durchgeführt werden, da 5 Messer kochen und die zweiten 5 Messer kühl werden, während mit den dritten 5 Messern geimpft wird.

Da mir die bisher verwendeten Lymphebehälter nicht zusagten — teils waren sie zu teuer, teils zu unzweckmässig —, habe ich in diesem Jahre einen Lymphbehälter nach Art eines durch den Druck des Fingers zu öffnenden Tintenfasses — sinngemäss geändert — fertigen lassen.

Das vernickelte Blechgefäss steht in einem passenden Untersatz auf dem zur Seite des Impfarztes stehenden Tisch. Ein Druck auf den Knopf des Gefässes veranlasst die Öffnung des Deckels, ein Druck auf diesen führt den Verschluss herbei. Das ausgeglühte Uhrschälchen wird auf einen diesem in seiner Form nachgebildeten muldenförmigen Untersatz gestellt und ruht während der Impfung, sicher und vor Staub geschützt, in dem leicht mit einer Hand zu dirigierenden Gefäss.

Diese beiden Apparate bilden die Hauptbestandteile in dem vernickelten Blecheinsatz der Impftasche. Die übrigen zur Impfung notwendigen Utensilien, — Alkohol, Karbolsäure, Bürste, Watte, BILLROTHbattist, steriles weisses Tuch, Spiritusbehälter zum Ausglühen der Uhrschälchen, Behälter für diese, die Impfmesser und die Lymphe —, sind möglichst gut und zweckmässig verteilt in der Tasche untergebracht.

Für diejenigen Herren, welche sich für die Tasche interessieren, weise ich auf den in diesem Jahre in der Zeitschrift für Medizinalbeamte von mir veröffentlichten Artikel „Zur Impftechnik" hin.

Seit 3 Jahren habe ich die von mir zur Impfung benutzten RIESELschen Messer in dem Ihnen vorgezeigten Kochapparat keimfrei gemacht.

Um dies Verfahren zu empfehlen, musste der Beweis erbracht werden, dass der Impferfolg gut und die Impfung von Schäden, welche dieser zur Last zu legen sind, nicht begleitet war.

Meine Erfahrungen sind folgende:

Im Jahre 1902 impfte ich 228 Erstimpflinge. Von 912 Impfschnitten bildeten sich 785 Pusteln; es gingen also 86 Proz. an. Von 198 Wiederimpflingen und 990 Impfschnitten wurden 927 Pusteln erzielt, d. h. 93,6 Proz. Im Jahre 1903 wurden 189 Erstimpflinge vacciniert. Der Erfolg war im ersten Teil der Impfperiode ein günstiger, im zweiten Teil ein weniger guter. Die ersten 380 Impfschnitte ergaben 373 Pusteln, d. h. einen Erfolg von 98 Proz.; die später gemachten 376 Impfschnitte zeigten nur 307 Pusteln, d. h. einen Erfolg von 81,6 Proz.

Meines Erachtens veranlasste die verschiedenartige Virulenz der Lymphe im Jahre 1903 im ersten und im zweiten Teil des Mai das differente Resultat. Diese Ansicht wurde auch durch das Aussehen der Pusteln unterstützt. Sie waren klein, selten mit rotem Hof, fast ohne jede entzündliche Reaktion.

Bei den Wiederimpflingen war der Unterschied weniger gross. 660 Impfschnitte im ersten Teil der Impfperiode zeigten 644 Pusteln, 450 Impfschnitte

im zweiten Teil 420 Pusteln, d. h. es stand einem Erfolge von 97,5 Proz. ein solcher von 93,3 Proz. gegenüber, während bei den Erstimpflingen die Differenz 17 Proz. betrug. Dieser Unterschied ist wohl zu erklären durch die Erfahrung, dass die Ausführung der Impfung bei den zwölfjährigen Kindern eine leichtere, gleichmässigere, den Erfolg durch die ruhige Haltung bei und nach der Impfung gleichsam verbürgende ist. Im letzten Jahre wurden bei 281 Erstimpflingen mit 1124 Impfschnitten 1107 Pusteln erzielt, d. h. ein Erfolg von 98,5 Proz. Von 1095 Impfschnitten bei 219 Wiederimpflingen gingen 1059 an, d. h. 96,7 Proz. Es stehen also: 86 Proz. im Jahre 1902 gegenüber 98, bezw. 81,6 Proz. im Jahre 1903 und 98,5 Proz. im Jahre 1904 bei Erstimpflingen.

Bei Wiederimpflingen wurden erzielt im Jahre 1902: 93,6 Proz., 1903: 97,5, bezw. 93,3 Proz. und 1904: 96,7 Proz. Das Resultat war also im ersten Jahre am schlechtesten und im letzten am besten. Eine Erklärung hierfür zu geben, ist schwer. Im ersten Jahre impfte ich mit 9, im letzten mit 15 Messern. Es ist möglich, dass die Abkühlung bei Verwendung von 9 Messern keine vollkommene war. Andererseits ist wohl zuzugeben, dass mit dem ausgekochten Messer mit etwas mehr Druck der Schnitt am Arm angelegt werden muss, als mit dem desinfizierten.

Immerhin muss auch bei diesem Verfahren jede Blutung vermieden werden. Nach meinen Erfahrungen ist, sobald der Schnitt richtig gelegt ist, ein einmaliges Einstreichen der Lymphe in die Wunden ausreichend.

Das Resultat des letzten Jahres (98,5 Proz. bei Erst-, 96,7 Proz. bei Wiederimpflingen) befriedigt jedenfalls hohe Ansprüche. Es wird nicht möglich sein, in öffentlichen Impfterminen bessere Ergebnisse zu erzielen.

Was nun die Zeit betrifft, welche für die einzelne Impfung verwendet wird, so nimmt dieses Verfahren die denkbar kürzeste Frist in Anspruch.

Die ersten 15 Minuten werden durch das Auskochen der Instrumente verbraucht.

Diese zur Besichtigung, bezw. Untersuchung der Impflinge und zur Belehrung der Eltern zu benutzen, liegt im Interesse des ganzen Impfverfahrens.

Sind die Messer gekocht, so kann die Impfung ohne jede Unterbrechung zu Ende geführt werden.

Die Messer sind stets gebrauchsfähig.

Ein Unterschied in dem Zeitverbrauch wird eintreten, wenn der Arzt ohne Assistenz impft. Das Armieren der Einsätze, das Herausheben und das Versenken derselben nimmt eine kurze Zeit in Anspruch. Die Assistenz kann sich jedoch jeder Arzt leicht schaffen. Der Kutscher, der Lehrer, der Schreibgehilfe können diese Arbeit ohne Schwierigkeit verrichten.

Impfschäden habe ich nie beobachtet.

Die Pusteln waren gut gebildet, nicht zu gross und ohne auffallende entzündliche Reaktion. Todesfälle von Impflingen habe ich in meinem Bezirk während der Impfwoche nicht erlebt.

Auf Grund meiner Beobachtungen empfehle ich daher das Auskochen der Instrumente zum Zweck der Impfung.

Alle die Kollegen, welche öffentliche Impftermine alljährlich abzuhalten haben, werden sich zweckmässig die nach meinen Angaben gefertigte Impftasche anschaffen. In ihr finden sich alle Utensilien vereinigt, welche dem Impfarzt ermöglichen, den Vorschriften der §§ 13, 15 der Beschlüsse des Bundesrats vom 28. Juni 1899 vollkommen gerecht zu werden.

Diskussion. Herr Heim-Erlangen stimmt mit dem Redner überein hinsichtlich der Unzulänglichkeit der Alkoholdesinfektion der Impfinstrumente, die er an einem mit Staphylokokken infizierten und dann mehrmals mit alkohol-

feuchter Watte abgeriebenem Platindraht feststellte. Die Impftasche scheint ihm zu teuer, auch einzelne Teile darin, wie der Lymphbehälter, zu kompliziert.

Herr ASCHER-Königsberg i. Pr. hebt hervor, dass der Alkohol nicht nur durch die ungenügende Desinfektionskraft gefährlich werde, sondern auch dem Erfolge der Impfung schädlich wird, wenn er nicht gänzlich entfernt wird. Für die besten Impfmesser hält er die ausglühbaren Platiniridiummesser, u. z. die scharfen Doppelmesser von WEICHERT. Was den Erfolg der Impfung anlangt, so glaubt A., dass 100 Proz. Erfolge erzielt werden können, wenn langsam und sorgsam geimpft wird.

Herr M. EYFF-Nimptsch (Schl.): **b) Demonstration des Staubbeseitigungsverfahrens mittelst des Vakuumreinigers.**

---

2. Sitzung

Dienstag, den 20. September, vormittags $10^1/_2$ Uhr.

Vorsitzender: Herr J. JACOBI-Breslau.

Zahl der Teilnehmer: 24.

Vor Beginn der Sitzung wohnte die Abteilung einem Vortrag in der Abteilung für Zahnheilkunde bei (s. S. 441).

In der Sitzung wurden folgende Vorträge gehalten.

8. Frau LYDIA RABINOWITSCH-Berlin: **Die Geflügeltuberkulose und ihre Beziehungen zur Säugetiertuberkulose.**

Nachdem durch den Londoner Vortrag KOCHS die Identität der Menschen- und Rindertuberkulose, die gemeinsam als Säugetiertuberkulose bezeichnet wird, in Zweifel gezogen war, gewann auch die Frage ein erneutes Interesse, ob die Tuberkulose des Geflügels jenen Arten zugerechnet oder als eine besondere Art aufgefasst werden müsse. Frau RABINOWITSCH hat im pathologischen Institut der Charité gemeinsam mit Dr. MAX KOCH das reiche Vogelmaterial des Berliner zoologischen Gartens nach dieser Richtung hin untersucht. Von über 200 sezierten Vögeln der verschiedensten Arten zeigten sich ca. 25 Proz. mit Tuberkulose infiziert, darunter Hühner, Tauben, Schwimm-, Sing-, Stelz-, Raubvögel, Kraniche, Papageien etc. Es bestand meistens eine Erkrankung der Bauchorgane, die auf Fütterung zurückzuführen ist, doch wurde auch Lungentuberkulose beobachtet, und zwar häufiger, als bisher angenommen. Die Infektionsgefahr von Tier zu Tier kann im allgemeinen nicht als eine sehr grosse angesehen werden. Die Ansteckung erfolgt meistens durch den tuberkelbazillenhaltigen Kot der erkrankten Tiere oder durch Fressen mit Geflügeltuberkulose infizierter Mäuse und Ratten. Letzteren Übertragungsmodus hat Frau RABINOWITSCH zum ersten Mal festgestellt, indem sie ca. 90 Mäuse und 40 Ratten, welche aus verseuchten Hühnerställen stammten, daraufhin untersuchte und von ersteren 16, von letzteren 5 mit Hühnertuberkulosebazillen infiziert fand. Dieser Befund zeigte, dass Geflügeltuberkulosebazillen auch bei Säugetieren vorkommen, wie umgekehrt bei zwei Adlern Säugetiertuberkulose konstatiert werden konnte; unter den Vögeln war das Vorkommen von Säugetiertuberkulose bisher nur bei Papageien bekannt, die ja in innigen Konnex mit dem Menschen kommen.

Die Kulturen der Vogeltuberkulose unterscheiden sich in ihrem Aussehen, wie längst bekannt, von denen der Säugetiertuberkulose, obwohl einzelne Ge-

flügeltuberkulosestämme sowohl auf festen, wie auf flüssigen Nährböden ein dem der Menschen- und Rindertuberkulose mehr oder weniger ähnliches Wachstum zeigen. Es wurden im ganzen 34 Stämme isoliert, von denen zwei sowohl in dem Tierversuch, wie auch kulturell als zur Gattung der Säugetiertuberkulose gehörig bezeichnet werden mussten. Von den anderen 33 Vogeltuberkulosestämmen näherte sich eine Anzahl mehr oder weniger dem kulturellen Verhalten der Säugetiertuberkulose, doch war es bei fortschreitender Erfahrung schliesslich immer möglich, diese ähnlich wachsenden Kulturen, wenn auch nicht bei der ersten Generation, so bei den folgenden als Vogeltuberkulosestämme zu differenzieren.

Die neueren Untersuchungen über die Identität der Menschen- und Rindertuberkulose haben die wechselnde und schwankende Virulenz der verschiedenen Tuberkulosestämme dargetan. Dass auch bei der Vogeltuberkulose die Virulenz der Erreger eine ungleichmässige ist, diese bereits von früheren Autoren erhärtete Tatsache konnte durch den Vergleich zahlreicher Kulturen bestätigt werden. Hierdurch erklären sich auch die zum Teil sich widersprechenden Angaben über die Empfänglichkeit verschiedener Versuchstiere, besonders der Meerschweinchen, gegenüber der Geflügeltuberkulose. Es galt allgemeinhin der Satz, dass diese für die Säugetiertuberkulose so empfänglichen Versuchstiere sich mit Geflügeltuberkulose schwerer infizieren lassen als Kaninchen und Mäuse, und dass mit Erfolg infizierte Meerschweinchen keine ausgebreitete, generalisierte Tuberkulose, den Type Villemin der Franzosen, sondern nur lokale Erscheinungen mit Vermehrung der Bazillen in den Organen, den sogenannten Type Yersin, aufweisen. Diese Angaben beruhten zum grössten Teil auf Versuchen mit Reinkulturen von Geflügeltuberkulose.

Die Impfversuche an Meerschweinchen, die zuvörderst direkt mit dem Material der tuberkulösen Vögel angestellt wurden, ergaben dagegen, dass sämtliche Meerschweinchen auch bei geringem Impfmaterial an Tuberkulose eingingen, der eine Teil eine ausgesprochene Tuberkulose wie bei Verimpfung von Säugetiermaterial zeigte, der andere nur geringgradige Veränderungen, dem Type Yersin entsprechend. Die Versuche mit Reinkulturen ergaben eine geringere Empfänglichkeit der Meerschweinchen in dem bereits angegebenen Sinne, mit dem Hinzufügen einer verschiedenartigen Virulenz verschiedener Stämme. Es resultiert hieraus, dass sich die Vogeltuberkulosebazillen im allgemeinen im Ausgangsmaterial, wenigstens für Meerschweinchen, virulenter erweisen als in der Reinkultur, deren Virulenzsteigerung auch durch fortgesetzte Meerschweinchenpassage nicht zu erzielen war. Es wurde im Gegenteil durch mehrfache Passage selbst des tuberkulösen Ausgangsmaterials in einigen Serien ein vollständiges Verschwinden der Virulenz des Tuberkuloseerregers konstatiert, indem die Meerschweinchen der fünften oder sechsten Passage am Leben blieben.

Es gelang bisher nur wenigen Forschern, auf experimentellem Wege die eine Tuberkuloseart in die andere umzuwandeln, desgleichen die Bazillen der Menschen- und Rindertuberkulose erfolgreich auf Vögel zu übertragen. Die Fütterungsversuche an Hühnern sind unsicher, da dieselben häufig spontan an Tuberkulose erkrankt sind, deshalb wählte Frau Rabinowitsch zu ihren Versuchen Raubvögel, und zwar junge Sperber und Falken. Ferner wurde, um auch auf kongenitalem Wege eine Übertragung zu erzielen, eine grössere Anzahl von Bruteiern mit den verschiedenen Tuberkulosearten infiziert; von 32 Eiern sind leider nur acht Küken ausgekrochen. Obwohl diese Versuche noch nicht zum Abschluss gekommen sind, geht doch schon aus ihnen die schwerere Übertragbarkeit der Säugetiertuberkulose auf Vögel hervor.

Nach ihren eigenen und früheren Beobachtungen hält sich Frau RABINOWITSCH für berechtigt, die verschiedenen Tuberkuloseerreger nicht als getrennte Arten, sondern nur als verschiedenen Tierspezies angepasste Varietäten einer Art aufzufassen, zumal die Wechselbeziehungen der Geflügel- und Säugetiertuberkulose im Tierreich häufiger sind, als bisher angenommen. Trotz der ausgebildeten Technik scheint es ein schwieriges Beginnen, auf experimentellem Wege die verschiedenen Tuberkuloseerreger in einander überzuführen und die verschlungenen Wege der Natur nachzuahmen, welche doch immer die beste Züchterin der Arten bleibt und sich nicht meistern lässt.

4. Herr M. KOCH-Berlin: **Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der Tuberkulose der Vögel.**

Im Anschluss an den vorangegangenen Vortrag von Frau Dr. RABINOWITSCH bespricht der Vortragende unter Demonstration zahlreicher Präparate die pathologisch-anatomischen und histologischen Veränderungen, die er an den 55 tuberkulös befundenen Vögeln aus dem Berliner zoologischen Garten feststellen konnte. Die ausgedehntesten tuberkulösen Veränderungen finden sich bei den Vögeln meistens an den Organen des Abdomens, doch beobachtet man nicht selten Ausnahmen von dieser Regel. Ist man geneigt, hierin einen Beweis für die Entstehung dieser Tuberkulose durch Fütterung zu erblicken, so kann man den von WEBER und BOFINGER für gerechtfertigt gehaltenen Ausdruck, „dass die Hühnertuberkulosebazillen auf den Darm gestimmt sind", auf die meisten Tuberkulose-Erreger bei Vögeln erweitern. Doch sind es nicht etwa die Veränderungen am Darmtractus, die zunächst bei der Sektion eines tuberkulösen Vogels in die Augen springen. Die auffälligsten Veränderungen finden sich vielmehr an der Leber, nächstdem an der Milz und den Mesenterialdrüsen. Erst an vierter Stelle folgt der Darmtractus, der aber völlig frei sein kann, wenn die genannten Organe hochgradig tuberkulös sind, ja es können sogar an den Lungen, an den Gelenken oder dergl. noch tuberkulöse Veränderungen vorhanden sein, ohne dass sich am Darmtractus auch nur eine Spur von Veränderungen vorfindet. Für eine gewisse Anzahl von Fällen muss man sich demnach auch bei der Vogeltuberkulose zu der Annahme verstehen, dass die Tuberkelbazillen die Darmwand passieren können, ohne irgend welche Läsionen zu setzen. Tuberkulöse Ring- oder Gürtelgeschwüre, analog den tuberkulösen Darmgeschwüren des Menschen, scheinen bei den Vögeln im allgemeinen zu fehlen, Geschwüre von einigem Umfang finden sich immer nur an den PEYERschen Haufen und kommen daher nur bei denjenigen Vogelfamilien vor, die diese lymphatischen Einrichtungen des Darms besitzen, also z. B. bei den Hühnervögeln, während sie bei den Raubvögeln und anderen Familien fehlen. Hier finden sich, wenn überhaupt, Geschwüre nur an den Solitärknötchen, die sich bei den vorgenannten Gattungen mit solchen an den PEYERschen Haufen vergesellschaften. Überhaupt treten bei der Darmtuberkulose der Vögel die Ulcerationsprozesse gegenüber den Proliferationsprozessen stark in den Hintergrund. Die Entwicklung der Knoten gegen die Serosa hin erscheint ausserordentlich begünstigt, denn man findet oft bohnengrosse und noch grössere, über denen die Schleimhaut noch völlig intakt ist. Walnussgrosse Knoten und noch grössere entsprechen immer PEYERschen Haufen, sie sitzen stets dem Mesenterialansatz gegenüber und sind fast immer ulceriert. Diese Ulceration stellt sich an der Schleimhaut dar als eine schüsselförmige Vertiefung, die mit blättrigen, gelblichen, nekrotischen, zum Teil in Sequestration befindlichen Massen angefüllt ist. Diese Massen, wie überhaupt die Faeces bei ulcerierter Darmtuberkulose der Vögel, enthalten stets zahlreiche Tuberkelbazillen. Auf dem Durchschnitt zeigen sämt-

liche grössere Leber-, Milz-, Mesenterialdrüsen- und Darmknoten ebenso wie die der übrigen Organe eine von der Beschaffenheit des tuberkulösen „Käses“ der Säugetiere abweichende eigentümliche zähe, glasige, hyaline Substanz, die von den Franzosen als „masse vitreuse“ treffend bezeichnet wurde. Besondere Praedilektionstellen für die Darmtuberkulose sind — wo sie vorhanden — die Blinddärme in ihrer wechselnden Ausbildung, namentlich die oberhalb ihrer Einmündungsstelle gelegenen PEYERschen Haufen sind bei ausgedehnter Darmtuberkulose immer, bei geringfügiger fast stets erkrankt. Aber auch die oberen Abschnitte der Blinddärme zeigen oft tuberkulöse Veränderungen, meist nur tuberkulös erkrankte Solitärknötchen, gelegentlich aber auch eine völlig mit nekrotischen Massen bedeckte Schleimhaut, so hochgradig, dass die nekrotischen Massen förmliche Ausgüsse der Blinddärme darstellen. Bei allgemeiner tuberkulöser Peritonitis finden sich auch auf der Serosa des Magens zahlreiche Knötchen, vereinzelt finden sich Magengeschwüre tuberkulöser Natur, und zwar sowohl im Vormagen, wie in dem mit hornartigen Reihplatten ausgekleideten Kaumagen. Ja sogar ganz geringfügige, haemorrhagischen Erosionen ähnliche, Veränderungen der Magenschleimhaut erwiesen sich mikroskopisch als tuberkulös. An den Nieren fand sich sowohl disseminierte, wie lokalisierte Tuberkulose, letztere in der Form abweichend von der des Menschen. Tuberkulose des Hodens wurde einmal (Hahn), Tuberkulose des Ovariums 4mal (Reiher, Bussard, zweimal bei einem Huhn) beobachtet. Die Hodentuberkulose und zwei der Eierstocktuberkulosen waren haematogener Natur, die zwei anderen Eierstocktuberkulosen durch tuberkulöse Peritonitis entstanden. Bei der Eierstocktuberkulose des Bussards und eines Huhns wurden Tuberkelbazillen äusserst reichlich in der Peripherie der GRAFFschen Follikel, vereinzelt in denselben, resp. im Eidotter gefunden, so dass von BAUMGARTENs Postulat, durch Untersuchung der Eierstöcke das Eindringen von Tuberkelbazillen in das Ei zu konstatieren, durch die Untersuchungen des Vortragenden erfüllt ist und die Möglichkeit einer germinativen Übertragung der Tuberkelbazillen — fälschlich als Vererbung der Tuberkulose bezeichnet — jedenfalls nicht gänzlich von der Hand zu weisen ist. Tuberkulose des Eileiters wurde nicht beobachtet, bei einem Huhn mit tuberkulöser Peritonitis fanden sich zwei merkwürdig missbildete Eier im Eileiter, in einem von ihnen wurden mikroskopisch Tuberkelbazillen konstatiert.

Zahlreiche Tuberkeln finden sich bei allgemeiner Peritonitis tuberculosa auf dem Peritoneum und im Mesenterium, vereinzelt auch in Pankreas und Nebennieren. Im Abdomen kommen gelegentlich freie tuberkulöse Massen vor, die aber nicht als losgelöste Darmknoten aufzufassen sind.

Die Organe der Brusthöhle sind bei der Vogeltuberkulose weniger beteiligt. Relativ häufig ist tuberkulöse Pericarditis, die sich durch die eigentümliche Lagebeziehung des Herzens zur Leber bei den Vögeln erklärt. Bekanntlich liegt das Herz bei den Vögeln in der sog. Fossa cardiaca zwischen den beiden fast gleich grossen Leberlappen. Sind nun an den Begrenzungsflächen dieser Grube grössere tuberkulöse Herde vorhanden, so verlöten dieselben mit dem parietalen Blatte des Perikards, und von diesem kann sich der tuberkulöse Prozess alsdann auf das viscerale fortsetzen, und zwar mit oder ohne Hinzutreten exsudativer Prozesse.

Die Lungen sind viel häufiger erkrankt, als bisher angenommen, auch isolierte Lungentuberkulose kommt vereinzelt vor, so dass eine Inhalationstuberkulose für diese Fälle nicht auszuschliessen ist. Das von RIBBERT schon 1883 hervorgehobene Eindringen der Tuberkelbazillen in die Blutgefässe der Lungen ohne Bildung von eigentlichen Venentuberkeln, wie man es auch bei

der menschlichen Nierentuberkulose findet, konnte Vortr. in mikroskopischen Präparaten oft beobachten. Grosse tuberkulöse Herde der Lungen finden sich sehr häufig zu beiden Seiten neben der Wirbelsäule in den Intercostalräumen und bleiben bei unvorsichtiger Herausnahme der Lungen an diesen Stellen sitzen. Die Bronchialdrüsen sind nur selten erkrankt, von der Pleuraoberfläche greift die Tuberkulose häufig auf Rippen und Luftsäcke über. An Trachea und Larynx fand Vortr. nur aussen aufsitzende Knoten in Fällen allgemeiner Tuberkulose.

Das Zentralnervensystem und die Sinnesorgane erwiesen sich in den bisher untersuchten Fällen als frei. Primäre Hauttuberkulose fand sich bei einer Kampfschnepfe und einem Säbelschnäbler, wohl durch Schnabelhiebe eingeimpft; Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Sehnenscheiden bei verschiedenen Raub- und Stelzvögeln.

Von den histologischen Ergebnissen sei erwähnt, dass sich Riesenzellen von echtem LANGHANS-Typus bei einigen Vogelarten in ausgezeichneter Schönheit und Häufigkeit fanden, in ganz jungen Tuberkeln wurden sie bei vielen gefunden und dürften nach des Vortragenden Meinung bei allen vorhanden sein. Eine histologische Besonderheit der Vogeltuberkulose sind kranzförmig angeordnete, radiär gestellte Riesenzellen vom Typus der Fremdkörperriesenzellen und mit phagocytischen Eigenschaften begabt, für die sich bei der Menschen- und Säugetiertuberkulose keine Analoga finden. Sie stellen sich in einem bestimmten Stadium der Entwicklung des Tuberkels ein und wurden vom Vortr. in sämtlichen untersuchteu Vögeln gefunden. Ob diese histologische Besonderheit auf Rechnung des Bacillus oder des Vogelorganismus zu setzen sei, konnte bisher nicht entschieden werden, da die Infektionsversuche mit Säugetierbazillen bei Vögeln noch nicht zum Abschluss gekommen sind.

5. Herr V. BABÈS-Bukarest: **Über das Eindringen der Tuberkelbazillen durch die Haut.**

Im Jahre 1883 hatte ich als erster in Paris in der „Société de Biologie“ Präparate demonstriert, in welchen das Eindringen der Tuberkelbazillen durch unverletzte Schleimhautanteile der Tonsillen zu sehen war. Dasselbe habe ich in den „Comptes rend. de l'Académie des Sciences“, April 1883, publiziert und im Journ. d'Anatomie desselben Jahres abgebildet. Die Bazillen fanden sich in den erweiterten intercellulären Räumen der MALPIGIschen Schicht frei oder in Leukocyten eingeschlossen. In derselben Sitzung führte ich den Nachweis, dass der Leprabacillus, entgegen der bisherigen Ansicht, die unverletzte Haut passieren kann, indem Lepraknötchen mit der Haarpapille kommunizieren und von hier aus die Bazillen in die innere Wurzelscheide des Haares gelangen. Die Bazillen befinden sich in Niveau der Haarpapille in Epithelzellen in der Nähe des Kerns, dann frei in der Wurzelscheide und gelangen endlich von hier aus an die Oberfläche der Haut. Obwohl die ersten kleinsten Lepraknoten in der Umgebung der Haarpapille gefunden werden, konnte ich mich doch nicht sicher darüber aussprechen, ob die Bazillen auf diesem Wege bloss ausgeschieden werden oder auch in die Haut eindringen können. Diese Frage konnte von mir in anderen Arbeiten für den Rotzbacillus entschieden werden (Académie de Med., Paris 1889). Zunächst hatte ich festgestellt, dass die kleinsten Rotzpapeln der Haut sich in der Umgebung der Haarfollikel befinden, und dass die Bazillen in denselben sich vermehren, die Follikel erweitern und zwischen den Epithelzellen, welche Reizerscheinungen (Karyokinese) zeigen, durchwandern und in die Lymphspalten gelangen. Zugleich gelang es mir, durch Einreibung der Rotzkulturen in die unverletzte

Haut des Meerschweinchens Rotzgeschwüre an der Infektionsstelle, gefolgt von allgemeiner Infektion, zu erzeugen. Meine der Akademie demonstrierten Versuche wurden von einer von der Akademie eingesetzten Kommission, bestehend aus CORNIL und NOCARD, nachgeprüft und bestätigt (Académie de méd., Paris 1890, Mai), allerdings betonte NOCARD später, dass die Infektion durch die unverletzte Haut oft misslingt. Auch nahmen andere Autoren an, dass eine Infektion durch die Haut nur dann erfolgt, wenn bei Einreiben der Kultur kleine Verletzungen der Haut entstehen. Schon früher hatte GARRÉ nachgewiesen, dass durch Einreiben einer virulenten Staphylokokkenkultur auch beim Menschen Phlegmonen oder Abszesse erzeugt werden können, und es ist ja allen Anatomen bekannt, dass bei Sektionen von an Staphylokokkie oder Streptokokkie gestorbenen Personen ohne Verletzung der Haut in der Umgebung der Haarfollikel pustulöse Eruptionen auftreten können, in welchen ich die betreffenden Staphylokokken oder Streptokokken nachweisen konnte. Ebenso hatte ich im Jahre 1883 mit CORNIL bei Erysipel zahlreiche Streptokokken in den Haarfollikeln gefunden. Auch infolge des Einreibens von Rotzkulturen in die Haut bei Meerschweinchen konnte ich in keinem Falle Verletzungen der Haut mit der Lupe oder dem Mikroskop nachweisen, wohl aber das Eindringen der Bazillen in die Wurzelscheide der Haare. Es ist unzweifelhaft, dass die Infektion viel häufiger zustande kommt, wenn die entsprechende Hautstelle rasiert wurde. Auf diese Weise kann man mit einer grossen Anzahl von pathogenen Bakterien eine Infektion hervorrufen, besonders für die Pestdiagnose wurde dieser Infektionsmodus als ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel empohlen; auch hier erklärte man sich die Infektion gewöhnlich derart, dass man annahm, es kommen beim Rasieren kleine Verletzungen, Risse zustande, welche die Infektion vermitteln. Es wurden eben meine Befunde von Bakterien in den Haarwurzelscheiden unberücksichtigt gelassen. In der Tat konnte ich mich überzeugen, dass auch bei diesem Infektionsmodus die Bakterien öfter in die Haarfollikel eindringen, sich vermehren und von hier aus in die Tiefe greifen. Allerdings ist es nicht leicht, eine Erklärung für diesen Infektionsmodus zu finden, doch glaube ich, dass uns einstweilen der tatsächliche Befund einer Erklärung überhebt. Es handelt sich wahrscheinlich zunächst um ein mechanisches Einreiben der Bakterien in die oberflächlichen Anteile der Haarfollikel, welche sich infolge des Rasierens etwas mehr geöffnet hatten, indem die oberflächlichen Hornhautschichten, welche die Follikel einigermassen abschliessen, z. T. entfernt wurden, wie dies ja auch bei gründlichem Waschen oder Macerieren der Haut geschieht, dass die Bakterien hier vor dem Abschwemmen und vor mechanischer Entfernung besser geschützt sind als an der Oberfläche. Auch befindet sich hier mehr Nährsubstanz und Feuchtigkeit, so dass die Bakterien sich hier vermehren können und namentlich in der Richtung günstigerer Existenzbedingungen, also in die Tiefe wachsen. Allerdings erfolgt die Sekretion und die Haarentwicklung von innen nach aussen, doch sind dieselben offenbar nicht imstande, die Bakterien herauszuschwemmen, nachdem letztere an der Wand des Follikels und der Scheiden fest haften.

Es erschien mir nun wichtig, namentlich zur Ergänzung unserer Erfahrungen über das Eindringen der Tuberkelbazillen in den Organismus, auch die Haut daraufhin zu untersuchen, ob dieselbe nicht gelegentlich als Eingangspforte für den Bacillus dienen könne. Es ist ja von früheren Untersuchern wiederholt angenommen worden, dass bei Kindern die äussere Haut, besonders die durch verschiedene Hautkrankheiten, namentlich durch Ekzem und Ekthyma, oder unbedeutende Verletzungen beschädigte Haut, das Eindringen des tuberkelösen Virus gestatten könne. In der Tat ist es unzweifelhaft, dass eine macerierte oder durch die erwähnten Hautkrankheiten beschädigte Haut

die Invasion von Bakterien gestattet, wie ich selbst bei zahlreichen Bakterien konstatiert und beschrieben habe. Es war sehr interessant zu untersuchen, ob auch die anscheinend unverletzte Haut die Tuberkelbazillen durchzulassen vermöge. Unsere diesbezügliche Versuchsanordnung war möglichst einfach. Wir verwendeten frische Tuberkelbazillenkulturen verschiedener Provenienz; eine kleine Menge der Kultur wurde mittelst des geschützten Fingers in die Bauchhaut des Meerschweinchens mässig stark einige Sekunden oder Minuten vorsichtig eingerieben, in der Art, dass keinerlei traumatische Verletzungen erfolgen konnten. Unsere ersten derartigen Versuche bei drei Meerschweinchen waren erfolglos. Als ich aber diese Untersuchungen in Gemeinschaft mit Herrn Prof. P. Riegler, Assistent an unserem Institut, wieder aufnahm, indem wir zunächst die Bauchhaut an einer talergrossen Stelle rasierten und nach sorgfältiger Untersuchung mit der Lupe den vollkommen unverletzten Zustand der rasierten Stelle konstatierten und nun hier die Kulturen einrieben, ergab sich in den meisten Fällen ein Eindringen der Bazillen in die Tiefe.

Die ersten Untersuchungen wurden an zwei Meerschweinchen ausgeführt, welche an der linken unteren Bauchgegend mit Tuberkelbazillen aus einer Urogenitaltuberkulose infiziert wurden. Die Tiere blieben anscheinend vollkommen gesund, an der Haut waren keinerlei Veränderungen wahrzunehmen. Erst nach 4 Wochen wurde bei einem der Tiere in der linken Inguinalgegend, gerade unterhalb der Einreibungsstelle, eine vergrösserte Lymphdrüse konstatiert. Dieselbe ist zunächst erbsengross und vergrössert sich noch allmählich, indem nach etwa 14 Tagen auch in der rechten Inguinalgegend vergrösserte Drüsen und links unterhalb der vergrösserten Drüsen geringere Drüsenschwellungen auftreten, so dass eine rosenkranzähnliche Reihe von vergrösserten Lymphdrüsen hier konstatiert werden konnte. Das Tier ging 3 Monate nach der Einreibung zugrunde, indem eine Tuberkulose der vergrösserten Drüsen sowie ausgebreitete Tuberkulose der Milz, der Leber und auch der Lunge konstatiert wurde.

An dem zweiten Meerschweinchen fanden sich keinerlei tuberkulöse Veränderungen, weder äusserlich, noch nach Tötung desselben nach 3 Monaten. Am 23. Februar v. J. wurden wieder zwei Meerschweinchen auf dieselbe Weise behandelt, und zwar wurde ihnen käsiges tuberkulöses Material eingerieben, welches aus einer Tuberkulose des Hundes stammte. Die Kultur vom Hunde wurde zunächst Kaninchen eingeimpft, welche an Tuberkulose zugrunde gingen. Die käsigen Massen aus dem Kaninchenkörper dienten nun zum Einreiben der Haut bei Meerschweinchen, und zwar links an derselben Stelle wie oben. In dieser Weise erkrankten beide Meerschweinchen, und zwar 3 Wochen nach der Einreibung. Die eingeriebene Hautstelle ist vollkommen normal, unterhalb derselben zunächst in der linken, dann auch rechten Inguinalgegend erreichen die Lymphdrüsen eine Vergrösserung bis zu Haselnussgrösse. Eines der Meerschweinchen wurde 8 Wochen nach der Einreibung getötet und zeigte ausser der Tuberkulose der Inguinaldrüsen eine solche der Milz, der Bronchialdrüsen und der Lunge. Das zweite Meerschweinchen ging wenige Tage darauf mit Tuberkulose der Inguinaldrüsen und der Milz zugrunde. Zwei andere Meerschweinchen, welche zu gleicher Zeit mit den vorigen mit Tuberkelbazillen behandelt wurden, indem dieselben in die nicht rasierte Haut eingerieben wurden, blieben gesund. Ebenso zwei andere Meerschweinchen, welchen Kulturen von Rindertuberkulose in die rasierte Haut eingerieben wurden; auch zwei Meerschweinchen, welchen tuberkulöse Produkte aus den von Hunde stammenden, durch Meerschweinchen passierten Bazillen in die nicht rasierte Haut eingerieben wurden, blieben gesund.

Nun wurden tuberkulöse käsige Produkte von einem derjenigen Meer-

schweinchen verwendet, welche nach der Infektion durch die Haut tuberkulös wurden. Zwei solchen Meerschweinchen wurde tuberkulöses Material, aus menschlicher Tuberkulose stammend, auf die rasierte Bauchhaut eingerieben. Beide Meerschweinchen gingen an Tuberkulose zugrunde, nachdem zuerst nach 3—4 Wochen die entsprechenden Inguinaldrüsen tuberkulös erkrankten, ohne irgend welche Veränderung der äusseren Haut. Zwei weitere Meerschweinchen, welche mit den Produkten der ersteren ebenso behandelt wurden, gingen ebenfalls an Tuberkulose ein, und als wir nun die käsigen Produkte dieser Meerschweinchen vier anderen Meerschweinchen in die nicht rasierte, bloss sorgfältig gestützte Bauchhaut einrieben, wobei auch die geringste Verletzung der Haut ausgeschlossen war, erkrankten zwei derselben nach etwa 4 Wochen an charakteristischer Tuberkulose der der Einreibungsstelle entsprechenden Inguinaldrüsen und gingen an Tuberkulose zugrunde. Hier war gänzlich ausgeschlossen, dass die Tuberkelbazillen etwa in durch das Rasieren verursachte Verletzungen eingedrungen sein konnten.

Wir begnügten uns aber nicht mit dieser Probe und gingen auf eine weitere Versuchsreihe über, indem wir 3, 6, 8, 10 Tage nach der Einreibung des infektiösen Materials Hautstückchen aus der eingeriebenen Hautstelle entnahmen und mikroskopisch untersuchten. In einem Falle konnten schon am zweiten Tage nach der Einreibung wenige Bazillen, und zwar im glatten, nicht körnigen Zustand in kleinen Paketen, wohl im Beginne der Vermehrung, in der oberflächlichen Lage der Haarfollikel konstatiert werden. Dieselben waren offenbar in die Öffnungen der Follikel eingerieben worden. In anderen Fällen war es hingegen nicht geglückt, in so früher Zeit Tuberkelbazillen in den Haarfollikeln zu konstatieren, wohl aber konnte in einem Falle nach dem sechsten Tage konstatiert werden, dass einzelne Bazillen in Haarfollikeln sassen, in deren Umgebung, namentlich in den Talgdrüsen, Reizerscheinungen (Mitosen) aufgetreten waren. In den Epithelzellen waren keine Bazillen, wohl aber waren die intercellulären Räume erweitert und enthielten einzelne polynukleäre Leukocyten mit rötlichen Granulationen. Ähnliche Zellen fanden sich auch in Lymphspalten in unmittelbarer Nähe der Follikel. In diesen Spalten konnte ich nun vereinzelte Tuberkelbazillen sowohl in den Zellen, als auch frei erkennen. Allerdings ist dies ein seltener Befund, indem eine grössere Anzahl von Präparaten sorgfältig durchsucht werden muss, um einzelne Bazillen zu finden.

In Hautstücken von Meerschweinchen, welche infolge des Einreibens des tuberkulösen Materials an allgemeiner Tuberkulose zugrunde gegangen waren, oder welche bloss Tuberkulose der Inguninaldrüsen zeigten, konnte ich bisher in der Haut, namentlich in den Haarfollikeln, weder Bazillen, noch irgend welche Gewebeveränderungen nachweisen, während die zuerst erkrankten Lymphdrüsen typisch tuberkulös befunden wurden.

Aus diesen Untersuchungen geht demnach hervor, dass der Tuberkelbacillus bei Meerschweinchen durch die unverletzte Haut, höchstwahrscheinlich durch die Haarfollikel, eindringen kann, ohne an der Infektionsstelle Tuberkulose zu verursachen. Erst nach 3—4 Wochen tritt Tuberkulose der unter der Einreibungsstelle gelegenen Lymphdrüsen und später auch allgemeine Tuberkulose auf.

Da bei unseren Untersuchungen sehr vorsichtig vorgegangen wurde, so dass auch beim Rasieren keine Verletzungen erzeugt wurden, da auch das vorsichtige Einreiben von gewissen Kulturen in die nicht rasierte Haut dieselbe Form der Tuberkulose erzeugte, da ferner eine Zeit lang nach dem Einreiben Bazillen bloss in den

Haarfollikeln gefunden wurden, ist es nicht wahrscheinlich und für viele Fälle auszuschliessen, dass die Bazillen durch zufällig gesetzte Risse oder Wunden eindringen, und ist es sehr wahrscheinlich, dass das Eindringen derselben auf dem Wege der Haarfollikel erfolgt.

Diskussion. Herr FLÜGGE-Breslau bittet um nähere Angabe, in welcher Weise die Einreibung der Bazillen iu die Haut vorgenommen wird.

Herr REICHENBACH-Breslau fragt an, durch welche Kräfte die Bazillen wohl in die Tiefe gelangen. An ein Hineinwachsen ist nicht zu denken, da sie ja schon 3 Tage nach der Einreibung in den tieferen Schichten gefunden werden. Da auch ein Transport durch die Körperzellen nicht anzunehmen ist, so ist es am wahrscheinlichsten, dass die Bazillen gleich beim Einreiben hineingedrückt werden.

Herr BABÈS-Bukarest (Schlusswort): Die Bazillen wurden nur ganz sanft auf der Haut verrieben, etwa wie man eine Salbe auf die Haut aufträgt. Was die bewegenden Kräfte anlangt, so werden die Bazillen einfach in die Haut hineingedrückt.

6. Herr BRUNO HEYMANN-Breslau: **Statistische Beiträge zur Frage des Einflusses der Säuglingsernährung auf die Phthisefrequenz.**

Vortragender berichtet über die Ergebnisse statistischer und ethnographischer Untersuchungen, die zur Beleuchtung von v. BEHRINGS Anschauung, dass „die Säuglingsmilch die Hauptquelle der Schwindsuchtsentstehung" sei, auf Anregung FLÜGGES im Breslauer hygienischen Institut angestellt wurden. Dieselben betreffen zunächst eine von Dr. SPECK über 72 private und öffentliche Lungenheilstätten Deutschlands, Frankreichs, Österreichs, Italiens und der Schweiz ausgedehnte Enquête, bei welcher unter Vermittelung der Anstaltsleiter die Patienten auf geeigneten Fragebogen ihre Ernährungsweise im Säuglingsalter bis zu 3 Monaten einzutragen hatten. Trotz äusserst kritischer Sichtung des Materials waren ca. 5000 Angaben verwertbar. Durch Hinzuziehung ähnlicher Erhebungen von JACOB und PANNWITZ, SCHRÖDER und SERVAES ergab sich ein Material von 8010 Angaben erwachsener Phthisiker über ihre Ernährung im Säuglingsalter. Das Ergebnis war, dass 78 Proz. in den ersten 3 Lebensmonaten ausschliesslich an der Brust ernährt waren. Rechnet man die mit anderer (fast stets tuberkelfreier) Tiermilch oder mit sicher abgekochter Kuhmilch Ernährten noch hinzu, so dürfte die Zahl der Phthisiker, welche ihre Krankheit ohne Beteiligung der Kuhmilch erworben haben, wenigstens 75 Proz. betragen.

Zu gleich interessanten Ergebnissen gelangte Vortragender durch ethnographische und statistische Erhebungen in Ländern, wo Kuhmilch oder andere Tiermilch gar nicht existiert oder doch in breiteren Volksschichten zur Ernährung der Säuglinge nicht in Frage kommt. Das beste Beispiel hierfür ist Japan. Hier war bis vor 4 Dezennien der Genuss von Tiermilch, insbesondere von Kuhmilch und Kuhmilchpräparaten, durchaus unbekannt. Auch jetzt noch, nachdem durch Kreuzung des zur Milchproduktion ungeeigneten japanischen Rindviehs mit ausländischen Rassen eine einheimische Milchgewinnung ermöglicht ist, wird die grosse Masse der Bevölkerung wenig davon berührt, sondern ist dem Genuss der Milch nach wie vor durchaus abgeneigt. Besonders wenig wird aber Kuhmilch zur Ernährung der Säuglinge benutzt. Diese geschieht fast ausschliesslich durch die Mütter oder durch Ammen. Trotzdem ergibt die Statistik, dass die Phthise in Japan genau so viele Opfer fordert wie z. B. in England; die Hauptstadt Tokio, wo die statistische Registrierung einwandfreier

ist als im Gesamtreich, steht sogar in Bezug auf Phthisefrequenz etwa mit Paris und Wien auf gleicher Stufe. — Ein weiteres interessantes Beispiel ist die Türkei, wo die Säuglinge gleichfalls fast stets an der Brust der Mutter oder Amme genährt werden. Trotzdem ist auch hier die Tuberkulose auf dem Lande häufig, in Konstantinopel enorm verbreitet. — Endlich zeigt auch Grönland, wo eine andere Ernährung der Säuglinge als an der Brust gar nicht möglich ist, gleichfalls eine geradezu erschreckend hohe Phthisefrequenz. Die Gründe für dieselbe sind hier wie auch in den beiden anderen Ländern in den eigenartigen Wohnungsverhältnissen und Sitten zu suchen, durch welche einer Weiterverbreitung der von den Kranken ausgehenden Tuberkelbazillen (namentlich durch Kontakt- und Tröpfcheninfektion) in ausserordentlichem Masse Vorschub geleistet wird.

(Ausführliche Publikation s. in d. Arbeiten von A. Speck und B. Heymann, Zeitschrift f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, Bd. 48.)

Diskussion. Herr Schlossmann-Dresden pflichtet dem Vortragenden nach jeder Hinsicht bei und weist auf die Statistiken von Biedert und Ganghofner hin.

Herr Flügge-Breslau erklärt die hohe Zahl von 73 Proz. der mit Muttermilch-ernährten Kinder dadurch, dass einmal nur nach der Ernährung im ersten Vierteljahre gefragt wurde, andererseits die Kinderzeit der befragten Personen etwa 30 Jahre zurückliege. In den letzten 30 Jahren habe sich das Verhältnis der Brust- zur künstlichen Ernährung aber völlig geändert, wie aus einer Berliner Statistik hervorgehe.

Herr Neesemann-Charlottenburg betont, dass die statistischen Erhebungen von Biedert keinen entscheidenden Wert haben. Das Zusammentreffen hoher Tuberkulosesterblichkeit unter Rindvieh und Menschen könne auch die Folge der gleichen schlechten Lebensbedingungen sein, wie es in einem Küstenstrich Hannovers der Fall ist.

Herr Ascher-Königsberg i. Pr. weist darauf hin, dass die Tuberkulosesterblichkeit leicht falsch beurteilt werden kann, wenn man nicht auf die anderen akuten Respirationskrankheiten Rücksicht nimmt. So hat in Württemberg in den letzten Jahren die Tuberkulose nicht abgenommen, sondern die nicht tuberkulösen Krankheiten haben zugenommen.

Herr M. Neisser-Frankfurt a. M. teilt mit, dass Shiga bezüglich der Verbreitung der Phthise in Japan zu denselben Ergebnissen gekommen ist wie Heymann.

7. Herr H. Findel-Breslau: **Das Verhalten des Bact. coli in roher und gekochter Milch.**

3. Sitzung.

Dienstag, den 20. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzende: Frau L. RABINOWITSCH-KEMPNER-Charlottenburg.

Zahl der Teilnehmer: 21.

8. Herr H. BREITENSTEIN-Karlsbad: **Tropenhygiene und Akklimatisation der Europäer in den Tropen.**

B. behauptet, dass die Europäer sich in den Tropen akklimatisieren können, und stützt sich hierbei mehr auf die Erfahrung als auf die Theorie. Nachdem er die Experimente von STOKVIS erwähnt hatte, welcher sah, dass das schnell erwärmte freiliegende Froschherz sich in kurzer Zeit durch eine übermässig frequente Schlagfolge erschöpfe, das langsam erhitzte aber kräftig pulsierend blieb, und den Versuch von DONDERS im Jahre 1849, dem zufolge eine Süsswasseramoebe zugrunde gehe, wenn sie in Seewasser gebracht werde, aber sich in eine Seewasseramoebe durch langsamen und allmählichen Übergang umwandele, wofür übrigens in jüngster Zeit auf Grund der Ionentheorie eine hinreichende Erklärung gegeben ist, zeigt er nun, wie die einzelnen Organe der Europäer sich nach halbjährigem Aufenthalt im tropischen Klima in neue veränderte Verhältnisse hineingefunden haben. Am längsten verweilt er bei den Funktionen des Magens, weil, wie er statistisch beweist, die Krankheiten der Verdauungsorgane nach der Malaria die grösste Morbidität und Mortalität in den Tropen bedingen, und kommt zu dem Schlusse, dass, wie STOKVIS sagt, „der weisse Mann in den Tropen auch ein weiser Mann sein müsse", um in den Tropen gedeihen und sich fortpflanzen zu können. Die moderne Hygiene habe ja schon schöne Erfolge aufzuweisen.

Im Anfang des vorigen Jahrhunderts starben 170 pro Mille der Europäer und im Jahre 1895 15 von tausend europäischen Soldaten. Professor GERR hat nachgewiesen, dass die holländischen Frauen in den Kolonien ein höheres Durchschnittsalter erreichen als in Holland selbst. Trotzdem die Eingeborenen auf Java eine geringere Widerstandskraft gegen die Tropenkrankheiten hätten, habe die Bevölkerung dieser Insel in 100 Jahren von 3 auf 25 Millionen zugenommen. Tatsächlich erreichen viele Europäer in den Tropen ein hohes Alter, tatsächlich leisten die Europäer in den heissen Ländern dieselbe geistige und physische Arbeit wie in ihrer Heimat, und es erleiden die Geschlechtsorgane durch den Aufenthalt in den Tropen keine Veränderung, welche sie zur Fortpflanzung ungeeignet machen würden. Wissenschaftlich ist bis jetzt noch nicht der Beweis erbracht, dass, was so oft unmotiviert behauptet wurde, die Europäer ohne Beimischung mit Blut der Eingeborenen in der dritten Generation aussterben würden und müssten. BREITENSTEIN hofft also, dass nach diesen Erfolgen die Hygiene dieses ihr schönstes Ziel erreichen werde, nämlich, dass die Europäer in den Tropen akklimatisiert werden.

Diskussion. Herr HEIM-Erlangen: Bei dem Verdienste, das sich der Vortragende als Tropenarzt mit seinen Mitteilungen erworben hat, bleibt auszusetzen, dass er dem Miasma noch eine Bedeutung beigelegt hat, die man heute nicht mehr anerkennen kann, ebenso wenig, wie man der unter der erhöhten Wärme und Feuchtigkeit beschleunigten Zersetzung der Faeces eine erhöhte Verunreinigung der Luft zuschreiben darf.

9. Herr Karl Ernst Ranke-Arosa: **Über die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebirge.**

Der Vortragende referiert über die allgemeinen Resultate einer Reihe von Stoffwechselversuchen in verschiedenen Klimaten. Von diesen Versuchen sind 12 mit zusammen 120 Versuchstagen schon veröffentlicht, ein weiterer, bisher noch nicht näher beschriebener 30 tägiger Bilanzversuch um konstantes Körpergewicht im Hochgebirge, aber unter Ausschluss spezieller thermischer Wirkungen, d. h. beim Temperaturoptimum, wird in der Besprechung mit verwertet.

Zunächst müssen einige Definitionen aufgestellt werden, die für das Folgende eine knappe Ausdrucksweise ermöglichen sollen. Ranke unterscheidet zwischen Klimawirkung im engeren und Wirkung des Milieus im weiteren Sinne. Das Wort Milieu wird dabei dem allgemeinen Sprachgebrauch entsprechend benutzt, es bedeutet also sämtliche Faktoren der Aussenwelt, die auf den Organismus von Wirksamkeit sind. Das Wort Klima wird aber, in Anlehnung an die Definition des sog. physikalischen Klimas, für die Gesamtheit aller thermischen Faktoren der Aussenwelt gebraucht, die für die Wärmebilanz des Warmblüters um seine konstante Körpertemperatur von ausschlaggebender Bedeutung sein muss. Jedes Klima hat demnach einen kalorischen Gesamtwert, eine physiologisch sehr bedeutsame, wenigstens in der Theorie in Kalorien messbare Grösse. — Des ferneren unterscheidet sich das Klima wieder in das Aussenklima und in das physiologische Klima, wobei unter letzterem derjenige kalorische Gesamtwert eines Tages oder einer anderen Zeitperiode verstanden sein soll, der während dieser Zeit auf einen Organismus tatsächlich zur Einwirkung gelangt, und der sich beim Menschen infolge von Bekleidung und der Heizung der Wohnräume sehr erheblich vom Aussenklima unterscheidet.

Des weiteren bezeichnet man nach Ranke als Temperaturspielraum eines Organismus den Umfang der thermischen Lebensbedingungen, bei denen sein Leben ohne pathologische Erscheinungen von seiten der Wärmeökonomie möglich ist; als obere und untere Temperaturschranke diejenigen kalorischen Gesamtwerte eines Klimas, bei denen pathologische Störungen der Wärmeökonomie aufzutreten beginnen, und zwar in Form eines Konflikts zwischen den einzelnen Bilanzen, die sich gemeinsam aus der Ernährung zu decken haben, also der Kraft- und der Stoffbilanz mit der Wärmebilanz. So kann an der oberen Temperaturschranke des Warmblüters sich der Körper nicht mehr der beim Lebensprozess gewissermaassen als Abfallprodukt freiwerdenden Wärme entledigen, weil die Wärmeabgabe zu sehr behindert ist. Umgekehrt genügt an der unteren Temperaturschranke die bei der grösstmöglichen Zersetzung freiwerdende Wärme nicht mehr, um der starken Wärmeentziehung gegenüber die Körpertemperatur aufrecht zu erhalten.

Die Untersuchungen Rankes ergeben nun, dass in kaltem Aussenklima durch die technischen Hilfsmittel das physiologische Klima in den Temperaturspielraum hereingeholt wird, und dass dann auch für langdauernde Versuche bei einem Klima unterhalb des Temperaturoptimums die gleiche Art der Regulation in Tätigkeit tritt, die unter gleichen Bedingungen in kurzdauernden Experimenten gefunden worden ist, die chemische Regulation. Anders nahe der oberen Schranke. Infolge der unzureichenden technischen Hilfsmittel kommt hier der Konflikt zwischen Wärme und Stoffbilanz in Wirksamkeit. Die stark verminderte Wärmeabgabe erzwingt eine niedrige Wärmebilanz und damit auch eine niedrige Stoff- und Kraftbilanz. In Klimaten, die sich der oberen Tem-

peraturschranke des Europäers nähern, sinkt die Nahrungsaufnahme zunächst auf den Stoffbedarf eines schwach arbeitenden, dann eines ruhenden Mannes; steigt der Klimawert weiter an, so sinkt die Nahrungsaufnahme noch unter das Erhaltungsminimum des Ruhenden. Diese Verminderung der Nahrungsaufnahme erfolgt instinktiv und unbewusst und ist völlig analog der instinktiven Vermehrung der Nahrungsaufnahme bei kaltem physiologischen Klima oder bei hoher Arbeitsleistung im Temperaturoptimum.

RANKE kommt damit zu folgenden Schlüssen: Das kalte Aussenklima erlaubt einen hohen Stoffwechsel, also grosse Arbeitsleistung oder den hohen Stoffwechsel der Rekonvaleszenz ohne Inanspruchnahme der stets lästig empfundenen und auf die Dauer den Organismus stark angreifenden physikalischen Regulation. Es kann durch technische Hilfsmittel stets ohne Schwierigkeit in ein physiologisch indifferentes Klima umgewandelt werden. Das Hochgebirge ist stets ein relativ kaltes Klima, es besitzt aber bei Ausschluss der rein thermischen Faktoren keinen deutlichen Einfluss auf die Höhe der Stoffbilanz des Akklimatisierten. Das heisse Aussenklima ist meist auch ein physiologisch heisses Klima und macht so eine hohe Stoff- und Kraftbilanz infolge der einseitigen Verneinung der Bedingungen einer hohen Wärmebilanz unmöglich. Damit erklären sich die Erscheinungen des Tropenmarasmus, die bisher völlig unerklärt waren (wofür RANKE eine Anzahl Beispiele durchführt), und damit ergibt sich auch die Möglichkeit, diesen Tropenmarasmus wirksam zu bekämpfen, und zwar durch Erleichterung der Wärmeabgabe; wo die Luftbewegung nicht ausreicht, durch Trocknung, eventuell auch Abkühlung der Luft der Wohnräume.

Diskussion. Herr FLÜGGE-Breslau weist auf die grosse Besserung der subjektiven Beschwerden hin, die durch Zirkulation der Innenluft durch Motoren erzielt werden kann. Zuführung neuer Aussenluft ist dazu nicht notwendig.

Herr RANKE-Arosa hat die Luftzirkulation, deren hohen Wert er anerkennt, nicht vorgeschlagen, 1. weil die Luft in den Tropen meist schon in Bewegung ist, 2. weil in der Nacht, wo der Körper bedeckt ist, eine genügend grosse Körperoberfläche nicht zur Verfügung steht, die mit der bewegten Luft in Berührung kommen könnte.

Herr NEUMANN-Hamburg glaubt, dass eine Durchkühlung der Krankenräume in den Tropenkrankenhäusern durch Kühlapparate sich kaum einbürgern dürfte, da man sich nicht entschliessen wird, Türen und Fenster zu schliessen, und dies müsste ja bei der hohen Aussentemperatur stets erfolgen, um nicht die Abkühlung durch Eintritt der hohen Temperatur wieder illusorisch zu machen.

Herr BREITENSTEIN-Karlsbad betont NEUMANN gegenüber, dass in Niederländisch-Indien wenigstens in der heissen Tageszeit die Fenster viel geöffnet werden.

10. Herr ALOIS SICKINGER-Brünn: **Über die Ernährung im allgemeinen vom hygienisch-nationalökonomischen Standpunkte, mit Berücksichtigung des Militärs und des ständigen Sinkens des Kaufwertes des Geldes.**

Obiges Thema erschöpfend zu behandeln mit allen wissenschaftlichen Belegen, kann wohl nicht Gegenstand eines einfachen Vortrags sein, vielmehr beabsichtige ich mehr das Praktische hervorzuheben, um im allgemeinen mit der nötigen Begründung die Wohlhabenden vor der Überernährung als Folge der gesundheitsschädlichen Wirkung zu warnen, andererseits der Unterernährung der Masse soweit als möglich durch Mittel und Wege vorzubeugen, denn im

grossen und ganzen ist die Ernährungssorge der Menschheit mindestens ebenso eine soziale Frage wie eine gesundheitliche.

Das ewige Schuldenmachen, in welchem fast alle Staaten unter einander konkurrieren, und an dem sich die einzelnen Länder und Kommunen frevelhafter Weise lebhaft beteiligen, ist ein Fluch, den wir in die Wiege unserer Kinder legen. Mir graut förmlich vor der Zukunft, wir stehen auf einem förmlich vulkanischen Boden. Der Kaufwert des Geldes muss ja natürlicherweise immer mehr und mehr sinken, dadurch die Existenz der grossen Masse immer mehr erschwert werden.

Die gegenwärtige Verpflegung des Militärs ist mit Berücksichtigung aller Verhältnisse, das ist der Höhe des Menagegeldes, dem allgemeinen Ernährungsgebrauch und den Ortsverhältnissen entsprechend, eine praktische und genügend ausreichende. — Wenn dennoch der Versuch gemacht wird, eine Anregung für einen anderen Ernährungsmodus zu bringen, so soll nicht damit gesagt werden, dass vielleicht Besseres an Stelle des Alten kommt, sondern es soll nur ein Probierstein für die Zukunft geschaffen werden, weil SICKINGER die feste Überzeugung hat, dass vom national-ökonomischen Standpunkte, bei dem immerwährend sinkenden Kaufwerte des Geldes einerseits und bei der ständigen Vermehrung der Menschheit andererseits und nicht in letzter Linie bei dem immerwährenden Wachsen der Lebensbedürfnisse die gegenwärtige Ernährung der grossen Massen für die Dauer unhaltbar ist. Redner wählt das Militär deshalb, weil es eine gute Schule, nicht selten Vorbild und Muster für das gesamte Volk ist und das Militär, vom Volke kommend und zu diesem zurückkehrend, Ideen leichter in der Masse einbürgert. Nach dem Marktamte der Stadt ist der Kaufwert im Jahre 1800 4 Heller (3 Pfennige), im Jahre 1900 34 Heller. Diese Kaufwertsinkung hängt mit dem ständigen Wachsen der Reichsschuld und mit der ständigen Vermehrung des Hypothekarverschuldens zusammen, beispielsweise waren die Reichsschulden Deutschlands

im	Jahre	1875	120,3	Mill.	Mark
„	„	1885	555,2	„	„
„	„	1895	2201,2	„	„
„	„	1900	2418,5	„	„
„	„	1904	2933,5	„	„

Redner geht nun in wissenschaftliche Begründungen durch zahlreiches Zahlenmaterial ein; es seien hier im Auszuge nur einige Zahlen hervorgehoben.

1 Arbeiter (Soldat) von 70—75 kg Körpergewicht braucht bei 10 stündiger Arbeit mindestens 118 g Eiweiss,
56 „ Fett,
500 „ Kohlehydrat,

und man rechnet:

1	g Eiweiss	mit	3,2	Reinkalorien,
1	„ Fett	„	8,4	„
1	„ Kohlehydrat	„	4,1	„ .

30—35 Kalorien pro kg Körpergewicht braucht der Mensch täglich schon im ruhenden Zustande.

SICKINGER führt nun die ersten diesbezüglichen Arbeiten und Anschauungen von LAVOISIER, VOIT, REGNAULT, REISET, RUBNER, FLÜGGE und KÖNIG etc. an, hebt den Nährwert und den Marktpreis der meisten Nahrungsmittel, sowohl der animalischen, wie auch der vegetabilischen, durch zahlreiche

vergleichende Zahlen hervor; so können z. B. um 1 Mark 156 g resorbierbares Eiweiss beim Fleisch gekauft werden, dagegen kann man bei Cerealien 288—900 g um den gleichen Preis erhalten. Redner zieht dann die Schlüsse, dass bei vernünftiger Ernährung, ohne den Nähreffekt und die Geschmacksgelüste wesentlich zu beeinflussen, bei Erwachsenen pro Kopf jährlich 83,3 Mark leicht zu ersparen sind. Redner setzt die Vor- und Nachteile der rein vegetarianischen Kost an und kommt da zu folgenden Schlüssen. Der vegetarianischen Ernährung wäre in der Massenernährung ein grösserer Platz einzuräumen, und dadurch würde nach den angestellten Berechnungen eine fast viermal so grosse Bevölkerung leichter ernährt werden können, LANCE glaubt sogar, dass der Boden dadurch zwölfmal so grosse Ertragfähigkeit hätte.

Der Alkoholverbrauch würde auch sogar ganz gewiss abnehmen, der in Deutschland die horrende Summe von 3300 Mill. Mark verschlingt. SICKINGER will in den Militärkantinen einen grösseren Milchverbrauch statt Bierausschank, dort, wo die Fischsorten, wie in Deutschland, so reichhaltig und billig zu haben sind, auch diese mehr verwertet wissen. SICKINGER schliesst: Obwohl sich die gemischte Kost bisher im allgemeinen als zweckentsprechend bewährt, so ist doch der Ernährung mit Cerealien, Gemüsen und Fischen teils aus hygienischen, teils aus national-ökonomischen Gründen eine bessere Aufmerksamkeit als bisher zu schenken, u. zw. mit Berücksichtigung der immerwährend sich vermehrenden Bevölkerung und der ständigen Abnahme des Kaufwertes des Geldes.

Interessant ist die Zahl, dass man nach Berechnungen für die Summe, die in England jährlich für geistige Getränke verausgabt wird, 1 Milliarde 50 Millionen Brote von je 4 Pfund backen könnte; dazu muss noch gerechnet werden, dass 24717 ha Land zum Hopfenbau für Bierbrauereien benutzt werden. Jedenfalls muss die Bodenkultur der Gegenstand der nationalen Sorge und Ermutigung sein, insofern sie von weit grösserem Nutzen ist als Weiden, da der durch die Bodenkultur gelieferte Lebensunterhalt imstande ist, das Leben des Volkes mit weit mehr Ökonomie zu erhalten. — Eine Fläche Landes, welche der Kultur von Cerealien, Gemüsen und Früchten dient, liefert Nahrungsmittel für eine ungefähr zwölfmal beträchtlichere Bevölkerung als dieselbe Fläche, welche zur Produktion von Schlachtvieh benutzt wird. Eine pflanzliche Kost, selbst bei Hinzuziehung von Käse, Butter, Milch etc., kostet à Person drei- bis viermal weniger als die aus Fleisch und Gemüse gemischte Kost.

Ich schliesse mich der Anschauung an, dass eine bessere Verwertung der Bodenprodukte im Interesse aller eine grosse Notwendigkeit ist, und dass darauf bei der allgemeinen Ernährung, namentlich bei der grösserer Massen, eine weitaus grössere Rücksicht zu nehmen sei.

Nicht unberührt will ich lassen, wie knapp eigentlich der Vorrat an Stickstoffdüngern auf der Erde bemessen und wie nahe der Augenblick seiner Erschöpfung ist. Und deshalb beschäftigt man sich schon eingehend, ein Verfahren zu gewinnen, der Luft den Stickstoff derart zu entziehen, dass seine praktische Verwendbarkeit für die Landwirtschaft gesichert ist, und zwar nach der älteren Idee, den Stickstoff der Luft mit Hilfe des elektrischen Funkens entweder direkt an den Sauerstoff der Luft zu binden (BIRKELAND aus Kopenhagen), oder nach BERTHELOT und DAFERT-Wien über Acetylen und Cyanwasserstoff nutzbar zu machen.

Diskussion. Herr FLÜGGE-Breslau betont, dass tatsächlich der überwiegende Teil der Bevölkerung mit einer ganz minimalen Menge Fleisch lebt und sich hauptsächlich vegetarisch ernährt; das Quantum Fleisch, das auf den

Kopf der Bevölkerung fällt, beträgt etwa 30 g. Diese geringe Fleischmenge suchen sich die Leute aber mit aller Zähigkeit zu bewahren.

Herr NEESEMANN-Berlin weist darauf hin, dass nach den Beobachtungen eines französischen Autors durch ausschliesslich vegetarische Ernährung eine Prädisposition für Arteriosklerose geschaffen werden soll.

Herr ALOIS SICKINGER-Brünn (Schlusswort): Mir sind dieselben Erfahrungen, die Herr Geheimrat FLÜGGE anführte, bekannt, es ist auch in Österreich so, und eben deshalb kann ich das für meine Anschauung in Anspruch nehmen. Der Landmann arbeitet schwer ohne Fleisch, und nur an Sonntagen, oder wenn er auf Kost in Tagelohn ist, nimmt er Fleisch. Ich betone nochmals, dass ich ja durchaus nicht den so reinen und strengen Vegetarismus predigen will. — Eier, Speck etc. kann er bekommen, aber ebenso muss ich die gegenwärtige übermässige Fleischernährung mit so viel Alkohol verdammen.

Der 2. Fall mit seiner Arteriosklerose ist absolut nicht einschlägig.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, mittags 12 Uhr.

Vorsitzender: Herr HEIM-Erlangen.

Vor Beginn der Sitzung wohnte die Abteilung einer Sitzung der Abteilung für Kinderheilkunde bei, in der Referate über Kindermilch erstattet wurden.

In der Sitzung um 12 Uhr, zu deren zweitem Vortrag die Abteilung für Kinderheilkunde eingeladen war, besprach

11. Herr A. OEBBECKE-Breslau: **Die Organisation des schulärztlichen Dienstes.**

Unter dem allgemeinen mächtigen Aufschwung, welchen die hygienische Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten genommen hat, und infolge der Steigerung der sozialen Anforderungen an die verantwortlichen Verwaltungen haben sich verschiedene spezielle Gebiete der praktischen Hygiene ausgebildet, von denen ich das Gebiet der Schulhygiene mit seinem eigenartigen schulärztlichen Dienst heute zur Besprechung bringen möchte.

Der schulärztliche Dienst soll lediglich ein ärztlicher Überwachungsdienst sein und nicht in die eigentliche Behandlung der Schüler übergreifen. Im ersten Stadium der Schulhygiene legte man den Hauptwert auf die Bauhygiene und betonte hier namentlich eine gute Belichtung der Klassen, nachdem Professor HERMANN COHN-Breslau eine erschreckende Häufigkeit der Kurzsichtigen in der Schulzeit durch zahlreiche Untersuchungen nachgewiesen hatte. Die Schulbauhygiene ist nun, beeinflusst durch diese Resultate sowie durch behördliche Verfügungen, allmählich zu Baunormen gelangt, welche die nötige Rücksicht auf gute Belichtung, Ventilation, Heizung etc. nehmen.

Weiter blieb nun noch als grosser und wichtiger Teil der Schulhygiene übrig das Gebiet der Schülerhygiene. Diese konnte weniger wie die Bauhygiene durch die bei einer zentralen Verwaltungsstelle angenommenen Normen erfolgreich bearbeitet werden, sondern hier mussten laufende ärztliche Untersuchungen der Schüler während der ganzen Schulzeit eingeführt werden, mit dem Ziele, jeden einzelnen Schüler unter die Überwachung des Schularztes zu bringen. Um dieses Ziel zu erreichen, bildete sich ein eigenartiger schulärztlicher Dienst

aus, eine Spezialität, in die sich jeder Schularzt besonders einarbeiten muss. Dieser Dienst beschränkte sich aber nicht lediglich auf Augenuntersuchungen, wie es anfänglich erstrebt wurde. Er verlangte vom Schularzte Überwachung der Schüler in Bezug auf ihre gesamten gesundheitlichen Verhältnisse und die gesamten schädigenden Einflüsse, welche die Schulpflicht mit sich bringt. Ich nenne hier nur die Anhäufungen von ca. 60 Schulkindern in einem Zimmer. die Gefahr der Übertragung von Infektionskrankheiten etc. Die Schulpflicht macht ja doch keinen Unterschied zwischen kräftigen, schwächlichen und kränklichen Kindern. Sie verlangt von allen Eintritt in die Schule im gleichen Alter, sie stellt alle Kinder unter gleiche Forderungen des Unterrichts. Um die nötige Rücksicht des Unterrichts bei so differenten Kindern zu ermöglichen, war ärztliche Mithilfe nötig. Der Lehrer konnte hier trotz besten Willens die richtige Anpassung allein nicht durchführen. Lehrer und Arzt mussten hier zusammen arbeiten, um, soweit es der Unterrichtszweck und das Unterrichtsziel gestatten, den Schülern die individuelle Rücksichtnahme auf ihre Gesundheit während ihrer Schulzeit zu sichern. In diesem Sinne haben sich dann auch die Dienstanweisungen für die Schulärzte entwickelt. Ärztlicher Dienst zoll danach aber nur so weit ausgeübt werden, als es die spezielle Verantwortlichkeit der Schulverwaltung für die Gesundheit der Kinder verlangt. Die Rechte der Eltern, also namentlich die freie Wahl des behandelnden Arztes durch die Eltern, dürfen hierbei in keiner Weise angetastet werden.

Der schulärztliche Dienst zerfällt zunächst in die klassenweisen Untersuchungen der untersten Klassen sofort nach Eintritt der neuen Lernanfänger. Diese werden sämtlich untersucht. Über jeden wird ein bestimmt rubrizierter Personalbogen angelegt, welcher während der ganzen Schulzeit in einer besonderen Klassenmappe aufbewahrt wird. Diese Lernanfängeruntersuchungen sind für die Schulverwaltung auch insoweit sehr wichtig, als festgestellt wird, ob der Schüler bereits vor Eintritt in die Schule kränklich war, wodurch spätere Beschuldigungen der Schulverwaltung auf das richtige Mass zurückgeführt werden können.

Ferner werden jährlich mindestens einmal in allen Klassen während des Unterrichts durch den Schularzt Klassenbesuche gemacht. Sie geben ihm Gelegenheit, mit den Lehrern über deren andauernde gesundheitliche Beobachtungen an ihren Schülern Rücksprache zu nehmen, sowie namentlich auch die wichtige Initiativstellung, Schüler, welche ihm kränklich erscheinen, zur genaueren nachherigen Untersuchung selbst auswählen zu können.

Um die nötigen Untersuchungen durchzuführen, hält der Schularzt regelmässige Sprechstunden ab, bei uns für jede Klasse, beziehungsweise Schule zweimonatlich eine. In diese können die Klassenlehrer die ihnen krankheitsverdächtig erscheinenden Schüler behufs Untersuchung durch den Schularzt überweisen. Wird ein Schüler als krank und überwachungsbedürftig befunden, so wird ein besonderer Überwachungsschein, also ein zweiter Personalschein neben dem Aufnahmeschein, über ihn angelegt, in welchen sämtliche Sprechstundenbefunde eingetragen werden, und welcher solange in den Händen des Arztes bleibt, als der Schüler nicht aus der Überwachung entlassen ist. Ist dies erfolgt, so kommt der Überwachungschein neben den Aufnahmescheinen in die Klassenmappe zur Aufbewahrung. Der Überwachungsschein verpflichtet den Schüler zum regelmässigen Besuch der im Schularztzimmer der Schule abgehaltenen schulärztlichen Sprechstunde.

Der selbständige Überwachungsschein hat sich bei uns sehr bewährt. Da es sich hier um Eintragungen mannigfaltigster pathologischer Befunde handelt, so lassen sich feste Rubriken, wie sie der Aufnahmeuntersuchungsschein ent-

hält, hier nicht gut anwenden. Der Überwachungsschein ist nur für kranke Kinder bestimmt, der Aufnahmeschein für gesunde und kranke; letzterer kann deshalb feststehende, mehr physiologische Rubriken enthalten, ersterer nicht. Wiesbaden hat bekanntlich für beide Fälle nur ein Formular, den sogenannten Gesundheitsschein; wir trennen Aufnahmeschein und Überwachungsschein. Unser Aufnahmeschein liess sich dabei wesentlich vereinfachen und bedarf meistens nur einer kurzen Bezeichnung, ob der jeder Rubrik entsprechende Befund normal oder anormal ist.

Auch die bei den Lernanfängeruntersuchungen als kränklich befundenen Schüler erhalten einen Überwachungsschein für die weiteren Eintragungen.

Um nun aber noch über sämtliche Schüler, gesunde und kranke, eine regelmässige gemeinsame Feststellung zu machen, gehören zum schulhygienischen Dienst noch die Wägungen und Messungen sämtlicher Schüler, welche hier jährlich einmal vorgenommen werden. Der Schuldiener führt sie aus, der Klassenlehrer trägt die Befunde in die passenden Rubriken des Aufnahmescheins des Schülers ein und trägt sie ausserdem noch in eine Klassenliste ein. Letztere wird an den Stadtarzt abgeliefert behufs weiterer Verarbeitung sämtlicher Resultate. So erhalten wir durch diese Wägungen und Messungen über jeden Schüler der Schule ein jährliches Untersuchungsresultat und sind imstande, verdächtige Wägungs- und Messungskurven auf den Aufnahmescheinen zu erkennen und derart entdeckte Schüler ebenfalls der persönlichen schulärztlichen Überwachung zuzuführen.

Die schulärztlichen Sprechstunden nebst Klassenbesuchen, Lernanfängeruntersuchungen, Wägungen und Messungen ermöglichen es also, das vorgesteckte Ziel zu erreichen, jeden Schüler des Schularztbezirks, soweit es der Schulzweck fordert, persönlich zu überwachen. Alle diese Untersuchungen geschehen während der Unterrichtszeit in der Schule. Eine Belastung der Lehrer ausserhalb des Unterrichts findet also nicht statt.

Wir kommen nun zum zweiten Teil unseres Themas. Wie weit soll der Schularzt, nachdem er die Untersuchung des Schülers durchgeführt hat, Einfluss auf die besondere Behandlung desselben durch die Schule oder durch den Arzt ausüben? Auch hier ist das Wichtigste, die richtigen Grenzen zu bestimmen, welche dem Zwecke des schulärztlichen Dienstes angepasst sind. Es lässt sich dies kurz präzisieren durch die Worte, der Schularzt soll als solcher nicht der behandelnde Arzt des Schülers sein, sondern nur der die Behandlung vermittelnde Arzt. Er richtet deshalb an die Schulverwaltung Anträge auf Dispens vom ganzen Unterricht mit bemessener Zeit, namentlich bei Lernanfängern, oder auf Dispens von einzelnen Unterrichtsfächern (Singen, Turnen etc.). Den Eltern macht er auf einem vom Schulrektor mitunterzeichneten Formular Mitteilung über seinen Untersuchungsbefund und gibt ihnen zugleich an, welche besondere Art ärztlicher Hilfe, insbesondere spezialärztlicher Hilfe, nötig ist. Da er nicht behandelnder Arzt sein soll, so beschränkt sich auch seine Diagnose dementsprechend, und er begnügt sich deshalb, namentlich bei herabgesetzter Sehschärfe und ähnlichen, genauer spezialistischer Nachprüfung bedürfenden Fällen, auf eine einfache diagnostische Vorprüfung.

Wir können auf Grund von hiesigen Feststellungen behaupten, dass mindestens $^2/_3$ der Fälle, bei welchen seitens der Schulärzte ärztliche Behandlung angeraten wurde, auch wirklich zur Behandlung gekommen sind. Demnach erscheint ein in gleicher Weise wie der allgemeine schulärztliche Dienst organisierter spezialärztlicher Dienst für die Schule nicht nötig. Es wäre dabei jeder Spezialarzt berechtigt, seinerseits auch jeden Schüler regelmässig und ebenso oft wie der allgemeine Schularzt zu untersuchen, Sprechstunden abzu-

halten, Klassenbesuche zu machen etc. Die Schulverwaltungen würden wegen der dadurch erfolgenden häufigen Störungen des Unterrichts sowie wegen der grossen Kosten hiergegen berechtigten Widerspruch erheben. Es muss demnach eine Form gefunden werden, welche diese Einwände nicht zulässt, und das geschieht dadurch, dass die spezialärztliche Tätigkeit an der Schule nur in ein Überweisungsverhältnis zum regelmässigen schulärztlichen Dienst gesetzt wird. Hierbei werden die Kinder dem Spezialarzt von dem Schularzte in seine Wohnung überwiesen und dort untersucht, so dass also der Unterricht vom Spezialarzt in keiner Weise in Anspruch genommen wird. Eine solche Überweisung wird nun durch unsere schulärztliche Formularmitteilung an die Eltern genügend vermittelt, wobei freie Wahl des behandelnden Arztes gewahrt bleibt. Für Unbemittelte stehen hier zahlreiche öffentliche Spezialpolikliniken zur Verfügung. Zur Ergänzung könnten dann noch im besonderen Auftrage der Schulverwaltung spezialärztliche Revisionsuntersuchungen klassenweise etwa alle 2 bis 3 Jahre stattfinden, wobei der Spezialarzt seine Feststellungen in einem Berichte der Schulverwaltung und durch diese den Schulärzten zur Kenntnis bringt, allgemeine Massregeln empfiehlt, auf die Behandlung der einzelnen Schüler aber verzichtet. Diese Behandlung bleibt vielmehr der freien Wahl der Eltern überlassen. Auf solche Weise wird die Tätigkeit des Spezialarztes eine dem Zwecke der Schulhygiene angemessene und dem gesamthygienischen Dienste organisch eingefügte sein, greift weder in die Rechte der Eltern, noch in das Gebiet der praktischen Ärzte über und schreckt die Gemeinden nicht vor Anstellung von Schulärzten zurück wegen der zu häufigen Unterrichtsstörungen und der grossen Kosten.

Als dritten und letzten Teil müsste ich nun noch kurz erwähnen das Verhältnis der Schulärzte zur Schulverwaltung und zu den Lehrern. Hier haben wir den Grundsatz zur Durchführung gebracht, dass der Schularzt in erster Hand nur mit dem Stadtarzt, welcher das ärztlich-technische Verwaltungsorgan des Magistrats, beziehungsweise der Schuldeputation ist, ein dienstliches Verhältnis hat. Der Schularzt ist nicht befugt, Anordnungen in der Schule zu treffen, und muss Anträge an die Schuldeputation zuerst dem Stadtarzt vorlegen, welcher sie bei generellen Fragen zunächst in der meist monatlich stattfindenden Schulärztekonferenz zur Besprechung bringt. Auf diese Weise ist auch hier ein grosses Gebiet für Konflikte und Kompetenzstreitigkeiten zwischen Schularzt und Lehrer ausgeschaltet. Freiwillige Vereinbarungen zwischen Schularzt und Lehrer, soweit sie innerhalb des Rahmens der gegebenen Dienstanweisungen liegen, sind dabei natürlich gestattet.

Um auch die Erfahrungen der Rektoren und Lehrer beim schulärztlichen Dienst zur Geltung zu bringen, ist hier eine besondere Kommission vorhanden, welche aus Rektoren sowie aus Mitgliedern der Schuldeputation besteht, darunter sämtliche ärztliche Mitglieder der letzteren Deputation inklusive Stadtarzt.

Im übrigen verweise ich auf den von mir herausgegebenen schulärztlichen Jahresbericht pro 1903/4.

Diskussion. Herr Leubuscher-Meiningen stellt sich durchaus auf den Standpunkt des Vortragenden, dass Spezialärzte nicht für die regelmässige Untersuchung der Schulkinder zuzuziehen sind. Der eigentliche Schularzt muss immer der praktische Arzt bleiben. Die Anstellung von Spezialärzten würde erhebliche Kosten sowie eine erhebliche Störung der Schule verursachen und wäre ja nur in grösseren Städten möglich, wo Spezialärzte in genügender Zahl vorhanden sind.

Herr Samosch-Breslau betont, dass die Beantwortung der Frage, wie

der schulärztliche Dienst beschaffen sein soll, die Beantwortung der Vorfrage erfordert, ob der Schularzt nur auf Verlangen und Wunsch der Schule in Funktion treten soll, oder ob er als öffentlicher hygienischer Funktionär ein Anrecht, unabhängig von dem einzelnen Schulleiter, auf die Untersuchung und Beobachtung des Schulmaterials hat. Der Redner hält vom sozial-hygienischen Standpunkt den letzteren Standpunkt für den einzig richtigen. Die sozialpolitischen und sozialhygienischen Bestrebungen der letzten Jahrzehnte müssen zu dem Schluss führen, dass der Staat oder die Kommune für das leibliche Wohl der Schuljugend zu sorgen hat, in dem Sinne, dass Schädigungen bei Erfüllung der Schulpflicht vermieden werden müssen. Die Schularztinstitution muss nun als das ausführende Organ der praktischen Schulhygiene angesehen werden und dementsprechend organisiert sein; d. h. es wird notwendig sein, den Schularzt in der Schule heimisch zu machen und dem Grundsatz zur praktischen Durchführung zu verhelfen, dass das Schulkind nicht bloss dem Lehrer, sondern auch dem Arzt gehört. Eine ausführlichere Begründung dieser Anschauung hat der Redner in verschiedenen Arbeiten, die in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege erschienen sind, gegeben.

Herr Reich-Breslau: Sofern es sich um die Übertreibung der Forderung handelt, dass Spezialärzte für die Schulen angestellt werden, nach der Richtung hin, dass für sämtliche Spezialfächer solche Spezialisten in Aussicht genommen werden sollen, stehe ich völlig auf dem Standpunkt des Herrn Prof. Leubuscher und des Herrn Vortragenden. Keineswegs aber kann ich mich damit einverstanden erklären, dass auch die Schulaugenärzte unnötig sind. Hier stehe ich durchaus auf dem Standpunkte des Herrn Prof. Cohn. Die Augenkrankheiten sind die häufigsten Schulkrankheiten, die besonders berücksichtigt werden müssen. Die Schulärzte sind im allgemeinen augenärztlich nicht ausgebildet. Sie begnügen sich also damit, die ihnen augenkrank erscheinenden Kinder in die Klinik der Augenärzte zu schicken, resp. die Lehrer oder die Eltern der Kinder anzuweisen, dieselben dem Augenarzt zu überweisen. Ob die Eltern dies tun, entzieht sich der Beobachtung. Was die Augenärzte gefunden haben, oder was sie verordnen, erfahren die Schulärzte auch in vielen Fällen nicht, da die Augenärzte nicht verpflichtet sind, diesbezügliche Angaben zu machen. So kommt es, dass viele Kinder ihre Augenleiden weiter behalten, dass die Augenleiden sich verschlimmern, ohne dass der Schularzt irgendwie eingreifen kann. Es ist deshalb m. E. dringend notwendig, dass Augenärzte angestellt werden, die die Krankheit feststellen und beobachten, event. auch Brillen verordnen. Eine spezialistische Augenbehandlung braucht deshalb nicht seitens der Augenschulärzte vorgenommen zu werden. Es genügt, dass sie die Augenkranken in ihrer Beobachtung behalten. Die Forderung der Anstellung von Schulaugenärzten werde ich stets befürworten.

12. Herr L. Ascher-Königsberg i. Pr.: **Die akuten Respirationskrankheiten, speziell die des Säuglingsalters.**

Seit dem Beginn der wissenschaftlichen Todesursachenstatistik, d. h. seit 1875 zeigte sich in Preussen eine Abnahme der Sterblichkeit an Tuberkulose und eine Zunahme an akuten Lungenkrankheiten. Dass es sich hierbei nicht um eine Veränderung der Diagnose, sondern um zwei unabhängige Vorgänge handelte, bewies u. a. auch der Umstand, dass die Abnahme der Tuberkulose vorwiegend die älteren Jahresklassen, die Zunahme der akuten Lungenkrankheiten hauptsächlich Kinder und Greise betroffen hatte. Dieser stetig fortschreitende Prozess, der beispielsweise bei den Säuglingen mehr als eine Verdoppelung ausmachte, beschränkte sich nicht auf Preussen und nicht auf die Zeit seit 1875 und hat in einigen amerikanischen Großstädten zu

einer derartigen Beunruhigung geführt, dass in New York eine eigene Kommission hierfür eingesetzt wurde. Unter den verschiedenen in Frage kommenden Ursachen für diese Zunahme konnte die Infektion ausgeschlossen werden, weil alle typischen Infektionskrankheiten abgenommen haben und die Bronchopneumonien der Kinder nicht ansteckend sind. Auch eine Veränderung des Klimas konnte ausgeschaltet werden, ebenso eine etwaige Verminderung der Widerstandskraft, letztere deshalb, weil nicht nur die Sterblichkeit an Atrophie und angeborener Lebensschwäche, sondern auch an Tuberkulose abgenommen hat. Dagegen fand sich bei der Berechnung für grössere Zeitabschnitte, dass mit zunehmender Stadtgrösse die Sterblichkeit an allen Lungenkrankheiten, besonders bei Säuglingen, und namentlich an akuten Lungenkrankheiten zunimmt; genau dasselbe bewirkt auch die Industrialisierung der Bevölkerung: Während in 6 landwirtschaftlichen Kreisen Ostpreussens die Zunahme nur gering war, betrug sie in 6 industriellen Kreisen Schlesiens 500 Proz. und in 6 solchen des Rheinlands ca. 600 Proz. Dieser Ursachenkomplex: Verdichtung und Industrialisierung der Bevölkerung, gestattet aber auch eine Bekämpfung des Übels durch Verdünnung und durch Trennung von Arbeits- und Wohnstätten. Dass es sich um eine einzige Ursache handelt, nämlich die Kohlenfeuerung, dafür spricht die Statistik zweier fast benachbarter Kreise: Krefeld mit seiner grossen Textilindustrie und Essen mit seiner starken Steinkohlenfeuerung. Dort betrug die Sterblichkeit an Tuberkulose durchschnittlich in den Jahren 1901: 2,3, die an akuten Lungenkrankheiten 2,5, hier dagegen 1,9, bezw. 5,0. Auch der pathologische Beweis wurde versucht, jedoch noch nicht ganz gefunden. Immerhin zeigten sich unter 6 Säuglingslungen mit keinem Kohlenpigment 1 Fall von Pneumonie, unter 5 mit mässig viel Pigment 5 und unter 7 mit mehr Pigment auch 5 Fälle. Der experimentelle Beweis scheiterte an dem Umstande, dass ein genau dosierbares Mittel zur sicheren Erzeugung von Pneumonie bei Tieren noch nicht gefunden wurde. Aus dem Ergebnis der Experimente soll nur das eine hervorgehoben werden, dass Russ in feuchter Atmosphäre schneller eine Anthrakose erzeugte als in trockener.

Mit der Zunahme der akuten Lungenkrankheiten geht eine Abnahme des Sterbealters der Tuberkulösen einher. Zum Schluss sprach der Vortragende den Wunsch aus, dass bei uns diese wichtige Frage dieselbe Würdigung finden möge wie in Amerika.

Diskussion. Herr Heim-Erlangen: Die Statistik kann allein in dieser Frage, wo es sich um Infektionskrankheiten handelt, nicht den Aufschluss geben, man muss auch die Infektionserreger mehr berücksichtigen. Immerhin müssten Kohlenführer, Kohlenbergwerksarbeiter, Schornsteinfeger u. s. w. eine höhere Erkrankungs- und Sterbeziffer aufweisen, als es tatsächlich der Fall ist. Die schädliche Einwirkung des Rauches bestehe indirekt durch Begünstigung der Nebelbildung und Wegnahme des Sonnenlichts. Speziell die Säuglinge leiden durch die Wohnung und ihre Belegungsdichtigkeit, die den Infektionskrankheiten Vorschub leistet. Übrigens liegen auch für die Frage der Rauchbelästigung Feststellungen in den Untersuchungen Rubners vor, der die Reichlichkeit von durch Filter zurückhaltbaren Verbrennungsprodukten der Leuchtflammen gezeigt hat.

Ausserdem sprach Herr Reichenbach-Breslau.

IV.

Abteilung für Tierheilkunde.

(Nr. XXX.)

Einführender: Herr M. CASPER-Breslau.
Schriftführer: Herr H. SCHLAKE-Breslau,
Herr RIECK-Breslau.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr M. BISCHOFF-Falkenberg O./S.: Über die Bekämpfung des infektiösen Scheidenkatarrhs der Rinder.
2. Herr M. CASPER Breslau: Die Bekämpfung der Rindertuberkulose nach dem v. BEHRINGschen Verfahren.
3. Herr C. LÜPKE-Stuttgart: Die Tuberkulose des Pferdes.
4. Herr M. CASPER-Breslau: Die anatomische und bakteriologische Diagnose der Schweineseuche und Schweinepest.
5. Herr J. PFLANZ-Kreuzburg O./S.: Demonstration eines neuen geburtshilflichen Apparats.
6. Herr B. SCHUBERT-Landsberg a. W.: Über die Grundzüge der Serumprüfung.
7. Herr M. CASPER-Breslau und Herr A. KEMPA-Breslau: a) Demonstration der intravenösen Injektion von Chloralhydrat.
   b) Demonstration der Kryptorchiden-Kastration.

---

1. Sitzung.

Montag, den 19. September, nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr M. PREUSSE-Danzig.

Zahl der Teilnehmer: 29.

1. Herr M. BISCHOFF-Falkenberg O./S.: **Über die Bekämpfung des infektiösen Scheidenkatarrhs der Rinder.**

Vortragender betont, dass es lediglich ein Verdienst der tierärztlichen Presse sei, die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Sache gelenkt zu haben.

Denn oft seien sichtliche Krankheitserscheinungen bei diesem Leiden für den Laien nicht bemerkbar, auch blieben häufig die schwer schädigenden Folgeerscheinungen aus, so dass die Besitzer von dem Herrschen der Seuche in ihren Ställen gar keine Ahnung hätten und ihre Kenntnis von derselben nur als eine historische Tatsache auffassten. Bei der eminenten Ansteckungsfähigkeit, insbesondere durch Zwischenträger, sei es daher kein Wunder, wenn fast ganz Deutschland verseucht sei.

Bei dieser allgemeinen Verbreitung des Scheidenkatarrhs, dem regelmässigen chronischen Verlauf desselben, welcher monatelange Sperren bedingen würde, der so ungeheuer leicht durch Zwischenträger erfolgenden Ansteckung, die schliesslich zur Untersuchung jedes Tieres auf Märkten, bei der Verladung auf Eisenbahnen führen müsste, der schwierigen, zeitraubenden, oft recht kostspieligen Behandlung, die zu einer Abkürzung der Sperrfristen unbedingt erforderlich wäre, bei Berücksichtigung aller dieser Momente liesse sich eine Bekämpfung mit veterinärpolizeilichen Massregeln weder empfehlen, noch durchführen. Denn einerseits würden die angedeuteten Massregeln Handel und Wandel auf lange Zeit völlig unterbinden, andererseits würden durch das eingangs geschilderte Verhalten der Seuche die Besitzer geradezu zur Verheimlichung der Anzeige herausgefordert. Als einzige Massregel liesse sich vielleicht eine Sperrung der gekörten Bullen für den Deckakt in Vorschlag bringen, um zur Selbsthilfe zu zwingen. Somit stehe er heute nach 2 Jahren auf demselben Standpunkt wie der Deutsche Veterinärrat 1902 in München, der nach dem damaligen vortrefflichen Referat des Departementstierarztes Dr. Augstein dieselbe Ansicht vertrat. Er — Redner — erblicke die einzige Hilfe im Selbstschutz, der zunächst in Vorsicht beim Ankauf, dann in einem von einem Tierarzt geleiteten Heilverfahren bestehe. Letzteres müsse empfohlen werden, wenn Schäden schwererer Natur einträten. Die bisherigen Behandlungsmethoden durch Irrigation und Tamponade seien wegen grossen Zeitaufwandes. Unruhe der Tiere und langer Dauer häufig auch von intelligenten Landwirten vor Erfolg abgebrochen worden. Es könne darum nur ein Verfahren empfohlen werden, das weniger zeitraubend sei, sich bequem anwenden lasse, die Tiere nicht beunruhige und billig und sicher zum Ziele führe. Ein solches Verfahren glaube er in einer Salbenbehandlung erblicken zu müssen, welche die Sächsische Landwirtschaftskammer unter der Leitung des Kollegen Dr. Raebiger versuchsweise angewandt und welche vom Kollegen Ritzer-Teuschnitz methodisch erprobt und vervollkommnet worden sei; doch sei bisher auch diese Applikationsmethode eine umständliche gewesen. Zur Zeit machten daher Kollege Ritzer und Redner Versuche mit 10 prozentiger Bacillalsalbe in Gelatinekapseln. Die Applikation sei die denkbar schnellste und einfachste, die Patienten drängten nicht mehr nach Einführung der Kapseln, die sich selbst lösende Salbe bleibe lange auf der erkrankten Schleimhaut haften. Das Material der Bacillalwerke, mit deren Fabrikaten Kollege Ritzer schon seit Jahren die besten Erfolge erzielt hätte, sei vorzüglich, so dass er diese Methode als die idealste bezeichnen müsse. Leider sei ja mit einer Behandlung die Seuche nicht auszurotten, jedoch seien ihre schädigenden Folgen zu verhindern.

Diskussion. Herr Lehmann-Calau fragt, wie sich Vortragender die Absperrung der erkrankten Zuchtbullen denke, da nach seinen Erfahrungen bei Bullen keine wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen vorlägen.

Herr Huth-Sarne und Herr Ziegenhein-Wolmirstedt sehen von einer Behandlung ab und empfehlen die exspektative Therapie.

Herr Preusse-Danzig bestreitet, dass der infektiöse Scheidenkatarrh über ganz Deutschland verbreitet sei, da nach seinen Beobachtungen die Krankheit in Westpreussen nicht vorkomme.

Herr KOCH-Hannover regt an, dass dieser Krankheit auf den Schlachthöfen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden möge, um ein Urteil über ihre Häufigkeit zu gewinnen.

2. Herr M. CASPER-Breslau: **Die Bekämpfung der Rindertuberkulose nach dem v. BEHRINGschen Verfahren.**

Zunächst kann kein Zweifel darüber bestehen, dass der Schaden, welchen die Tuberkulose der Rinder für die Landwirtschaft im Gefolge hat, ein ausserordentlich grosser ist, und dass die Krankheit eine zunehmende Verbreitung erkennen lässt. Es sind daher alle Massnahmen, von denen man eine Bekämpfung der Krankheit erwarten kann, der ernstesten Beachtung wert. Bisher kannten wir im allgemeinen zwei Verfahren, nach denen man gegen die Tuberkulose vorzugehen suchte. Das eine, von Prof. BANG-Kopenhagen entworfen, fusst namentlich auf der diagnostischen Bedeutung des Tuberkulins. Der allgemeinen Anwendung dieses Tilgungsverfahrens stellten sich aber erhebliche wirtschaftliche Schwierigkeiten entgegen. Dazu kam, dass dem Tuberkulin hauptsächlich 2 Mängel anhaften; es ist einerseits ein zu feines Reagens für die Erkennung der Tuberkulose, indem es schon Tiere als tuberkulös verdächtigt, die nur mit ganz belanglosen, vollkommen ungefährlichen Veränderungen behaftet sind, andererseits für den gedachten Zweck nicht zuverlässig genug.

Bei dieser Sachlage hat sich der VII. internationale tierärztliche Kongress zu Baden-Baden im Jahre 1899 ein grosses Verdienst um die Tilgung der Rindertuberkulose erworben, indem er nach dem ausgezeichneten Referat des verstorbenen Geheimrats SIEDAMGROTZKY einen Weg zeigte, auf dem ein Einschreiten gegen die Seuche praktisch ermöglicht wurde. Dieser Weg besteht in der möglichst frühzeitigen Abschlachtung aller gefährlich tuberkulösen Tiere sowie in der sorgfältigen Verhütung der Ansteckung der Kälber und des gesunden Bestandes. Zu den gefährlich tuberkulösen Tieren gehören die tuberkulösen Huster, die mit chronischem Durchfall behafteten tuberkulösen Tiere, ferner Kühe mit tuberkulösem Gebärmutterausfluss und insbesondere die Kühe mit Tuberkulose des Euters. Diese Tiere sind es allein, welche durch Ausstreuung der Tuberkelbazillen mit den Se- und Exkreten direkt oder indirekt die Tuberkulose auf andere Tiere übertragen.

Dieses Verfahren wurde nach einem von Prof. OSTERTAG-Berlin ausgearbeiteten Plan zuerst von der Ostpreussischen Holländer-Herdbuchgesellschaft im Jahre 1900 eingeführt, und die dort erzielten Resultate waren so ermutigend, dass die Landwirtschaftskammern verschiedener preussischer Provinzen, wie Pommern, Schleswig-Holstein, Brandenburg, bereits nach derselben Methode gegen die Tuberkulose vorgehen. Neuerdings planen auch die Landwirtschaftskammern der Provinz Sachsen und unserer Heimatprovinz Schlesien, dieses sogenannte OSTERTAGsche Verfahren der Tuberkulosebekämpfung zur Durchführung zu bringen.

Bei dieser Gelegenheit darf ich ganz kurz bemerken, dass dieser Bekämpfungsplan auch in der vom Kaiserl. Gesundheitsamt ausgearbeiteten Novelle des Reichsviehseuchengesetzes zum Ausdruck gebracht ist.

So wirksam aber auch dieses Verfahren, das ich heute nur mit wenigen Worten streifen konnte, sich erwiesen hat, und so wertvoll es auch in Zukunft für die Sanierung der Rindviehherden sein wird, so ist seine Durchführung doch immerhin schwierig, mühsam und mit grossen Kosten verbunden. Alle bisherigen Methoden würden mit einem Schlage übertroffen, und alle Schwierigkeiten wären aus dem Wege geräumt, wenn uns wie bei manchen anderen

Seuchen die Möglichkeit gegeben wäre, die Infektion, die Ansteckung zu verhüten durch eine sicher wirkende und ungefährliche Schutzimpfung.

Die Lösung dieses schwierigen Problems nun hat uns Geheimrat v. BEHRING in sichere Aussicht gestellt, seitdem er am 12. Dezember 1901 in Stockholm mit der Aufsehen erregenden Mitteilung auftrat, dass es ihm gelungen sei, Rinder mit vom Menschen stammenden Tuberkelbazillen gegen Perlsucht zu immunisieren, oder, wie v. BEHRING sich ausdrückt, zu jennerisieren.

Vortragender bespricht dann die Einzelheiten des Verfahrens, die Technik der Impfung und berichtet ganz kurz über die Versuche, die v. BEHRING und seine Mitarbeiter in der Praxis angestellt haben. Es liegen auch bereits Mitteilungen vor von Obermedizinalrat LORENZ-Darmstadt und Prof. SCHLEGEL-Freiburg, von denen namentlich der erstere grosse Hoffnungen erweckt. MARKS-Posen drückt sich in einer neueren Publikation vorsichtiger aus und betont namentlich die Unmöglichkeit der völligen Emulsionierung des Impfstoffes, hat auch ab und zu schwere Dyspnoe kurz nach der Impfung gesehen.

Redner hat selbst in Schlesien zusammen mit Kollegen ca. 500 Impfungen ausgeführt. Über den Erfolg lässt sich heute bei der Kürze der Zeit noch nicht viel sagen. Er muss aber MARKS darin beipflichten, dass man auch bei sorgfältigster Zerreibung eine genügende Emulsionierung nicht erreicht, und dass in der Impfflüssigkeit immer mehr oder weniger grosse Partikelchen enthalten sind, welche sich leicht zu Boden setzen. Eine einwandfreie Dosierung ist daher nicht sichergestellt und die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass ein Kalb zu wenig, das andere das Vielfache der Menge der Tuberkelbazillen, die für dasselbe bestimmt ist, erhält. Dem Vortragenden sind ferner durch Kollegen zwei Fälle mitgeteilt worden, in denen je ein Kalb kurz nach der Einspritzung unter asphyktischen Erscheinungen zugrunde ging, ohne dass die unmittelbare Todesursache festgestellt werden konnte. Endlich berichteten ihm zwei Kollegen darüber, dass sie zusammen in drei Fällen einige Wochen nach der Impfung Tuberkuloseformen beobachtet hätten, die nach ihrer Ansicht auf die Impfung zurückzuführen seien. Sollte dies wirklich so sein — Vortragender hat die Fälle nicht nachprüfen können —, so wäre dies als ein Beweis zu betrachten, dass die Tuberkulose des Menschen auf Kälber übertragbar sei.

Vortragender fasst seine Erfahrungen dahin zusammen, dass man heute ein abschliessendes Urteil über den Wert des Verfahrens noch nicht abgeben könne. Verschiedene Fragen, z. B. ob die zweimalige Impfung ausreichen wird, ob die Impfung auch gegen die natürliche Ansteckung sicher schützen und ob die Immunität für die ganze Lebenszeit andauern wird, müssen erst noch gelöst werden. Auch die technische Seite der Impfung sei noch verbesserungsbedürftig.

Dass die Immunisierung der Rinder gegen Perlsucht mit Hilfe der Einspritzung menschlicher Tuberkelbazillen im Prinzip möglich sei, daran könne man heute nicht mehr zweifeln. Auch die KOCHsche Schule habe dies bestätigt. Die Erfahrung müsse erst lehren, ob das Verfahren auch praktisch durchführbar, bezw. in wie weit dasselbe verbesserungsbedürftig sei.

Vortragender gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Im Prinzip ist die Annahme v. BEHRINGS, dass man Rinder gegen Perlsucht durch Injektion menschlicher Tuberkelbazillen immunisieren könne, anerkannt.

2. Ob die Methode in der Praxis den Erwartungen entspricht, lässt sich heute noch nicht entscheiden.

3. Die Emulsionierung der Tuberkelbazillen ist nie vollständig möglich, und deshalb ist auch eine genaue Dosierung nicht sichergestellt.

4. Die Impfung ist auch für gesunde Kälber zuweilen nicht ungefährlich.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Diskussion teilt zunächst Herr KINDLER-Canth seine Erfahrungen mit. In einem grossen Kälberbestande haben nach der ersten Impfung 80—90 Proz. der Impflinge reagiert, nach der zweiten Impfung trat keine Reaktion ein. In einem anderen Bestande trat bei sämtlichen geimpften Tieren starker Husten ein, der sich aber nach einiger Zeit verlor. Die zweite Impfung bei 4—7 Monate alten Kälbern sei oft mit recht grossen Schwierigkeiten verbunden.

Herr PFLANZ-Kreuzburg O./S. warnt vor der Impfung in solchen Beständen, in denen die infektiöse Kälberpneunomie herrscht, weil dort leicht Verluste eintreten können.

Herr SCHUBERT-Landsberg beschreibt eine Art Notstand, in welchem Rinder intravenös ohne Schwierigkeit geimpft werden können.

— — — —

2. Sitzung.

Mittwoch, den 21. September, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzende: Herr C. LÜPKE-Stuttgart,
Herr M. PREUSSE-Danzig.

Zahl der Teilnehmer: 19.

8. Herr C. LÜPKE-Stuttgart: **Die Tuberkulose des Pferdes.**

Vortragender gibt zunächst eine Übersicht über die Literatur, die am vollständigsten in der speziellen Pathologie von FRIEDBERGER und FRÖHNER mitgeteilt sei, daneben kämen die Lehrbücher von OSTERTAG und KITT in Betracht. Bezüglich der Häufigkeit könne er mitteilen, dass beispielsweise in Preussen im Jahre 1900 von 67024 geschlachteten Pferden 81 = 0,12 Proz. tuberkulös befunden wurden.

Den statistischen Veterinär-Sanitätsberichten nach kommt die Tuberkulose noch seltener vor.

Die Krankheit tritt bei Pferden zumeist in der Bauchhöhle auf, die Lymphdrüsen des Darms und die Milz sind wohl am häufigsten betroffen, im Darm werden besonders auch die Follikel ergriffen. In der Milz entwickeln sich Knoten, die wie Sarkome aussehen, viel Bindegewebe, aber auch viel weiche Stellen enthalten, die reich an Tuberkelbazillen sind. Leber und Nieren erkranken selten. — Als zweite Praedilektionsstelle kämen die Lungen in Betracht, in denselben können erstens Herde auftreten, die zerfallen und verkäsen, und zweitens Miliartuberkulose entstehen.

Redner beschreibt dann näher drei von ihm beobachtete Fälle; in dem ersten handelte es sich um submiliare Tuberkulose der Lungen, im zweiten um floride Tuberkulose der Lungen, daneben Cavernenbildung und hochgradige Milzveränderungen, im dritten endlich um ganz frische Lungentuberkulose und tuberkulöse Veränderungen am Herzen. Vortragender bittet die Kollegen, die auf Schlachthöfen und in Abdeckereien vorkommenden Fälle von Tuberkulose bei Pferden zu bearbeiten.

(Der Vortrag soll in erweiterter Form an anderer Stelle veröffentlicht werden.)

In der Diskussion berichtete Herr HUTH-Sarne über zwei von ihm beobachtete Fälle. Bei dem einen Pferde war die Milz sehr gross, es sah aus, als ob es sich um ein Sarkom handelte, ausserdem waren die Gekrösdrüsen in umfangreiche Geschwülste umgewandelt, welche im Innern weiche Käsemassen enthielten; die Knoten in der Lunge waren kleiner, etwa erbsengross. Im zweiten Falle wurden in der Milz sarkomähnliche Knoten, in den Lungen Miliartuberkulose festgestellt.

Herr RUST-Breslau hat vor zirka zehn Jahren bei Prof. RABE-Hannover Tuberkulose der Nasenscheidewand bei einem Pferde gesehen, welches bei Lebzeiten als tuberkulös erkannt worden war. Es handelte sich um ein Molkereipferd, das mit den Molkereiabfällen gefüttert worden war, die anatomischen Veränderungen erinnerten sehr stark an Rotz.

Herr GLAGE-Hamburg teilt mit, dass in Hamburg die Tuberkulose bei den Schlachtpferden gar nicht so selten sei und jetzt häufiger aufzutreten scheine als früher. Milz, Lunge und Darm seien am meisten befallen, selten die Leber.

Herr PREUSSE-Danzig hingegen betont die Seltenheit des Auftretens der Tuberkulose bei Pferden auf dem Danziger Schlachthofe.

4. Herr M. CASPER-Breslau: **Die anatomische und bakteriologische Diagnose der Schweineseuche und Schweinepest.**

Vortragender führt etwa folgendes aus:

Wer die Literatur der letzten Wochen und Monate über diesen Gegenstand verfolgt hat, muss zugeben, dass man ein heikleres und schwierigeres Thema zur Zeit kaum herausfinden kann. Während wir bisher daran gewöhnt waren, den von LÖFFLER und SCHÜTZ entdeckten Bacillus suisepticus als die Ursache der Schweineseuche zu betrachten, erschien vor kurzer Zeit in den Fortschritten der Veterinärhygiene eine umfangreiche Arbeit von Dr. GRIPS, GLAGE und Dr. NIEBERLE, welche unsere bisherige Auffassung über die Ursache und das Wesen der Schweineseuche vollständig über den Haufen warf. Die Herren behaupten, dass der Bacillus suisepticus gar nicht die Ursache der Schweineseuche sei, sondern einen ganz harmlosen Saprophyten darstelle, der gelegentlich auch in den Lungen gesunder Schweine vorkomme. Der Erreger der Schweineseuche soll nach Ansicht der genannten Herren, von denen GLAGE und Dr. NIEBERLE in der Sitzung anwesend sind, der von GRIPS zuerst beobachtete Bacillus pyogenes suis sein. Vortragender will sich heute mit diesem Erreger nicht weiter beschäftigen, sondern präzisiert seinen Standpunkt, wie folgt: Die Arbeit von GRIPS, GLAGE und NIEBERLE ist als ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Schweinekrankheiten höchst beachtenswert, und man muss annehmen, dass eine Reihe von Krankheiten durch den Bacillus pyogenes suis verursacht wird. Aber die Schlussfolgerungen der Herren gehen entschieden zu weit, und es liegt heute noch kein zwingender Grund vor, unsere alte Auffassung über die Aetiologie der Schweineseuche aufzugeben. Vortragender schliesst sich im wesentlichen dem Standpunkte des Prof. OLT an und hält nach wie vor daran fest, dass die Schweineseuche im wesentlichen als eine ansteckende Lungen- und Brustfellentzündung, die Schweinepest als eine Krankheit des Darms aufzufassen ist. Die anatomische Diagnose der Schweineseuche war in früheren Jahren leichter, weil die Krankheit einen gefährlicheren Charakter hatte, weil sie viel öfter zum Tode führte, und weil auch die anatomischen Veränderungen weit schwerer waren. Die Schweineseuche der

früheren Jahre war charakterisiert durch eine mortifizierende Pneumonie und eine serofibrinöse Pleuritis, oft verbunden mit fibrinöser Pericarditis, die leicht zu Verwachsungen führte. (Die bekannten Veränderungen werden näher beschrieben.)

Die erwähnten Prozesse sind charakteristisch für die schwere, tödlich verlaufende Form der Schweineseuche, die früher fast ausschliesslich beobachtet wurde. Diese Form ist, wie OSTERTAG es zuerst ausgesprochen hat, seit einer Reihe von Jahren seltener geworden, die Seuche hat einen milderen Charakter angenommen. Die Todesfälle sind heute viel seltener, aber die betroffenen Ferkel gedeihen schlecht und bleiben in der Entwicklung zurück. Seziert man ein schwerkrankes oder verendetes Ferkel, so findet man nur ausnahmsweise die oben erwähnten Erscheinungen einer nekrotisierenden Pneumonie und eine Pleuritis, dagegen meist geringgradige Veränderungen in den Lungen, bei manchen Ferkeln überhaupt keine nachweisbaren Veränderungen. Statt der derben, kruppösen Pneumonie beobachtet man meist eine durch schlaffe Hepatisation mit glatter, feucht glänzender Schnittfläche charakterisierte Lungenentzündung. Dabei fehlt die Pleuritis und Pericarditis meist. Die Lungenentzündung lokalisiert sich meist in den zungenförmigen Lappen, in den Mittellappen und in der dreikantigen Spitze der Hauptlappen; die betroffenen Abschnitte sind blaurot, bezw. graurot, luftleer, glatt auf der Schnittfläche und erinnern in ihrem Aussehen an die Bauchspeicheldrüse. Es kommen aber, wie Vortragender betont, neben diesen geringfügigen Veränderungen in den Lungen auch heute noch bei Tieren desselben Bestandes die schweren Formen der mortifizierenden Pneunomie vor. Die anatomische Diagnose ist oft schwer, und man kann durch die Sektion nur eines Tieres oft keine Entscheidung treffen. In diesen Fällen ist die bakteriologische Untersuchung ausschlaggebend. Die mikroskopische Untersuchung ist nach Ansicht des Redners so gut wie wertlos, weil die Bazillen nur ausnahmsweise bei akutem Verlauf, wenn die Diagnose makroskopisch leicht zu stellen ist, im Blute vorhanden sind, und weil der mikroskopische Nachweis der ovoiden Bakterien im Lungengewebe ausserordentlich schwierig ist. Hier kann nur die Impfung von Mäusen entscheiden, und zwar ist es erforderlich, wie schon GRABERT betont hat, nicht etwa bloss Lungensaft zu verimpfen, sondern ein etwa erbsengrosses Stück aus den erkrankten Lungenteilen. Aus dem Blut der geimpften Mäuse erhält man dann Reinkulturen des Bacillus suisepticus.

Vortragender beschreibt des weiteren kurz die anatomischen Veränderungen bei der Schweinepest, die zwischen der einfachen katarrhalischen Darmentzündung und den schweren Formen der Diphtherie und Nekrose variieren und immer begleitet sind von einer markigen Schwellung der Gekrösdrüsen. Das Material zur Impfung, bezw. zur Gewinnung von Reinkulturen entnimmt man am besten den mesenterialen Lymphdrüsen, nicht dem Darminhalt oder den nekrotischen Herden.

Am Schlusse seiner Ausführungen betont Vortragender, dass die Frage bezüglich der Bedeutung des Bacillus pyogenes suis erst durch eine Reihe weiterer Untersuchungen endgültig gelöst werden würde. Einstweilen müsse er mit OSTERTAG, OLT und anderen daran festhalten, dass der Bacillus suisepticus der ursächliche Erreger der Schweineseuche sei.

Diskussion. Herr GLAGE-Hamburg: Es besteht zwischen SCHÜTZ und uns kein tiefgreifender Gegensatz. Wir bestreiten nicht, dass die ovoiden Bakterien die Veränderungen erzeugen, welche SCHÜTZ ihnen zuschreibt. Darin gehen wir mit der Mehrheit. Wir bestreiten aber, ebenfalls mit den meisten Autoren, dass es eine solche selbständige Seuche gibt. SCHÜTZ hat

die Seuche nur halb bearbeitet, einen Erreger aufgestellt, aber nicht bewiesen, wo die Seuche existiert, wie sie klinisch, epidemiologisch etc. aussieht. Ebenso verfahren andere Autoren, und wir haben heute 1. die Schweineseuche von LÖFFLER, diese ist eine Septikämie; 2. die Schweineseuche von SCHÜTZ, diese ist eine akute fibrinöse, mortifizierende Pneumonie; 3. die Schweineseuche von OSTERTAG und PÜTZ, diese umfasst alle Pneumonien, ausgenommen die tuberkulösen und verminösen; 4. die Schweineseuche von OLT, diese ist eine kruppöse Pneumonie, doch z. T. verbunden mit Darmveränderungen; dazu müsse man noch eine seuchenhafte Bronchitis mit schlimmen Folgen zählen. OLT, der ausserdem über ein halbes Dutzend neuer seuchenhafter Schweinekrankheiten aufstelle, liefere ebenso wenig eine Beschreibung wie die anderen. Die 5. Schweineseuche ist von uns aufgestellt, aber auch entsprechend wissenschaftlich behandelt. Wir mussten den Namen „Schweineseuche“ wählen, weil dieselbe amtlich heute unter diesem Namen bekämpft wird. Dazu nannte sogar SCHÜTZ die von FIEDELER und BLEISCH beschriebene Seuche und OSTERTAG diejenige von GREVE „Schweineseuche“. Beide sind mit unserer identisch.

Herr NIEBERLE-Hamburg: Die Schweineseuche in Schleswig-Holstein, die bei 90 Proz. aller Schweine vorkommt, zeigt klinisch folgendes Bild: Die Ferkel gedeihen 3—4 Wochen nach der Geburt gut, dann beim Absetzen bekommen sie Durchfall; die überlebenden zeigen Kümmern, Magendarmkatarrh, Hautausschläge, teils Husten, auch nervöse Störungen. Die Mortalität ist gering. Nach 5 Monaten nehmen die Kümmerer flott zu. Die Sektion ergibt oft so gut wie gar nichts, oft einen ausgesprochenen Magendarmkatarrh und bei einem mässigen Prozentsatz eine Bronchitis und lobuläre Pneumonie, die aber meist wenig umfangreich ist und das Kümmern nicht erklärt. Bei Einsendung von Kadavern nach Berlin werde reine Schweineseuche festgestellt, wenn eine Pneumonie vorliege; fehle diese bei klinisch sonst ganz gleich kranken Tieren desselben Wurfs, so sei es keine Schweineseuche. Vortragender schildert noch einen Fall aus Dresden. In der Praxis seien unhaltbare Zustände dieser verschiedenen Beurteilung wegen. Eine ansteckende Lungenentzündung sei die Schweineseuche nicht.

Herr GLAGE-Hamburg: Während noch niemand weiss, ob eine SCHÜTZsche Schweineseuche existiert, können wir einige Wochen nach Erscheinen unserer Arbeit schon einen Autor nennen, der die Seuche genau so beschreibt wie wir (GUTBROD, Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehz. 1904, Nr. 35). KITT nannte diese Seuche „Schweineseuche“.

Herr RUST-Breslau: In Marienburg habe ich viel Schweineseuche in der Form, wie sie von SCHÜTZ beschrieben ist, gesehen, damals kannte man den Unterschied zwischen Schweineseuche und -pest noch nicht. Man nahm damals an, dass der Erreger der Schweineseuche auch die Veränderungen am Darm hervorrufen könne. Späterhin habe ich Erkrankungen gesehen, wie sie Dr. NIEBERLE beschrieben hat, die ich aber nicht für Schweineseuche gehalten habe. Die Tiere zeigten Durchfall, ein Teil ging ein, der andere wurde gesund, bezw. kümmerte. Diese Fälle habe ich niemals der Schweineseuche, sondern der Schweinepest zugezählt.

Herr HUTH-Sarne: Ich hatte ein reichliches Material zu untersuchen Gelegenheit. In allen Fällen konnte ich die LÖFFLERsche Bakterie feststellen, und zwar fast immer in Reinkultur. Während ich früher glaubte, dass zur Diagnose „Schweineseuche“ die Feststellung einer akuten fibrinösen Pneumonie erforderlich sei, fand ich bald, dass in einem frisch verseuchten Bestande nur ein Teil der Schweine in dieser Form erkrankt, während die

übrigen Tiere leichtere Läsionen der Lungen zeigen, wie sie Prof. CASPER geschildert und Dr. NIEBERLE gesehen hat. Neben den geringfügigen pneumonischen Veränderungen findet man aber in den verseuchten Beständen immer auch wieder die SCHÜTZsche Pneumonie und Pleuritis.

Die Diagnose Schweineseuche ist gesichert, wenn in einem Bestande, in dem Tiere husten oder kümmern, öfter an Ausschlägen der Haut leiden, bei der Obduktion eines getöteten Tieres nur einzelne Lobuli der vorderen Lungenlappen hepatisiert sind und an den übrigen Organen der Befund vollkommen negativ ist. Es ist erwiesen und allgemein anerkannt, dass der LÖFFLERsche Bacillus, in Reinkultur verwendet, das von SCHÜTZ beschriebene Krankheitsbild hervorzurufen vermag. Diesen Erreger finden wir auch bei dem jetzigen milden Verlauf der Seuche bei allen, auch nur wenig erkrankten Tieren vor. Die Aetiologie, nicht das klinische Bild, ist entscheidend. Dass gelegentlich oder auch öfter neben den ovoiden Bakterien noch andere getroffen werden, ist belanglos. Der Umstand, dass die Schweineseuchebakterien auch bei gesunden Schweinen zuweilen anzutreffen seien — eine Behauptung, die der Nachprüfung bedürfe —, spreche nicht dagegen, dass sie die Ursache der Schweineseuche seien, sonst könne man auch die Diphtherie-, Typhusbazillen u. a. nicht anerkennen. —

In den Schlachthöfen wird die Seuche meist nur in den frischen Fällen erkannt, und nur bindegewebige Verwachsungen und Induration ganzer Lungenlappen werden als Residuen der Schweineseuche angesehen. Diese Vorkommnisse sind aber relativ selten. Und doch heilt die Seuche nur in sehr seltenen Fällen spurlos ab. Fast regelmässig habe ich bei durchseuchten, anscheinend gesunden Schweinen eine chronische Bronchitis und narbige Einziehungen zwischen den Lobulis und Verdickung des interlobulären Bindegewebes finden können.

Als Schweinepest sehen wir jetzt jede nekrotisierende Darmentzündung an, ob mit Recht, erscheint mir zweifelhaft. Einerseits sehe ich, dass die Schweinepest eine eminente Virulenz und eine leichte Übertragbarkeit besitzt, andererseits kommen unter den Absatzferkeln ziemlich häufig sporadische Fälle von nekrotisierender Darmentzündung vor. Nach meinen Erfahrungen muss ich annehmen, dass bei Jungschweinen durch Diätfehler und Erkältungen schwere, nicht ansteckende Darmentzündungen hervorgerufen werden können. Zur Diagnose Schweinepest gehört meines Erachtens die Feststellung der seuchenhaften Verbreitung oder der Nachweis der Ansteckungsfähigkeit. Die bakteriologische Diagnose der Schweinepest ist schwierig, weil andere Darmbakterien in Frage kommen.

Durch Importierung englischer Schweine sind zunächst schon vor vielen Jahren unsere Hochzuchten verseucht. Von diesen aus sind durch Eber nun bald alle grösseren Zuchten des deutschen Edelschweins verseucht. Die grosse Verbreitung der Seuche und die Verseuchung gerade des wertvollsten Teils unseres Schweinebestandes lässt die Anwendung der Keule, der einzig wirksamen Bekämpfungsmethode, zur Zeit nicht mehr durchführbar erscheinen. Das jetzt angewendete Prinzip der Absperrung ist unwirksam, da nur ein Teil der verseuchten Bestände gesperrt ist.

Bei mildem Verlauf der Seuche sind die Schäden, welche die Absperrung hervorruft, oft grösser als der durch die Seuche veranlasste. Namentlich für Mästereien sind Erleichterungen dringend geboten.

Herr NIEBERLE-Hamburg: In klinischer Beziehung bin ich mit HUTH einverstanden, nicht in wissenschaftlicher. Wenn ich in 50 Proz. Bronchitiden mit Folgezuständen (Atelektase bis Lungenentzündung) finde, und dazu in meist

von Tieren und mehrere abgestufte Dosen, dabei immer für eine Dosis mehrere Prüfungstiere; die Majorität muss den Ausschlag geben. Von den Virulenzschwankungen der Kultur- und individuellen Zufälligkeiten im Verhalten der Kontrolltiere macht man sich ausserdem noch unabhängig durch gleichzeitige Aufstellung einer parallelen Prüfungsreihe mit entsprechenden Dosen eines in seinem Werte bekannten unveränderlichen Standardserums, welches nach EHRLICHS Angaben im Vakuumtrockenapparat hergestellt und nach luftdichter Abschmelzung aufbewahrt wird.

In der an den Vortrag sich anschliessenden Diskussion fragt Herr ZIEGENHEIN-Wolmirstedt an, ob es angängig sei, Rotlaufserum und Kulturen zusammen zu giessen und gemischt einzuspritzen, was eine grosse Erleichterung in der Praxis bedeute.

Herr CASPER-Breslau erwidert, dass man in Frankreich nach dem Vorgange von LECLAINCHE schon lange Serum und Kultur gemischt einspritze, allerdings sei dort dem Serum keine Karbolsäure, kein Konservierungsmittel zugesetzt, welches möglicherweise die Kultur abschwächen könnte.

Herr HUTH-Sarne hat bei Einspritzung des Gemisches zwei Fehlresultate gehabt und empfiehlt, lieber Serum und Kultur getrennt einzuspritzen. Auf die Anfrage ZIEGENHEINS über die Erfahrungen mit der SOBERNHEIMschen Milzbrandimpfung erwidert HUTH, dass die Arbeitsochsen für Milzbrand offenbar empfänglicher seien als andere Rinder, man solle daher nur die halbe Dosis der Kultur geben und die Ochsen am Tage der Impfung nicht zur Arbeit verwenden.

Herr CASPER-Breslau bemerkt, dass Dr. JÄGER-Frankfurt a. M. zwei grosse Pferdebestände, in denen der Milzbrand durch Fütterung mit rumänischem Hafer ausgebrochen war, nach dem SOBERNHEIMschen Verfahren gegen Milzbrand ohne Verluste geimpft habe.

7. Herr M. CASPER-Breslau und Herr A. KEMPA-Breslau demonstrierten in der Operationshalle der Veterinär-Klinik an einem Versuchspferde a) die **intravenöse Injektion von Chloralhydrat** zum Zwecke der Narkose. CASPER wies zunächst auf die bekannte, namentlich von FRÖHNER eingeführte Methode der rectalen Applikation von Chloralhydrat hin, wozu 150 g Chloralhydrat, 75 g Gummi arabicum und 3000 ccm Wasser verwandt werden. Statt des verhältnismässig teuren Gummi arabicum benutzt Vortragender seit längerer Zeit Leinsamenschleim, welcher dieselben Dienste leistet. Diese Methode ist praktisch recht brauchbar und wurde auch in der Breslauer Klinik bisher immer angewendet, ohne dass nachteilige Folgen beobachtet worden wären.

Gelegentlich eines Besuches in Giessen im Sommer d. J. erfuhr Vortr. von Prof. PFEIFFER, dass in der Giessener Klinik seit etwa Jahresfrist statt der rectalen Infusion die intravenöse Injektion von Chloralhydrat mit bestem Erfolg ausgeführt werde. Prof. PFEIFFER hatte die grosse Liebenswürdigkeit, die Methode an einem Versuchspferde zu demonstrieren. Es werden hierzu 50 g Chloralhydrat mit sterilem Wasser auf etwa 250 ccm aufgefüllt; zur Injektion benutzt PFEIFFER einen besonderen, von ihm angegebenen Infusionsapparat. Die für die einzelnen Individuen erforderliche Dosis ist verschieden, manche Pferde schwanken schon und fallen um, ehe die angegebene Menge ganz eingespritzt ist.

Im Anschluss hieran wurde dem Versuchspferd mittelst des PFEIFFERschen Apparats das Chloralhydrat intravenös injiziert. Vor der Injektion wird das Pferd gefesselt, damit es auf die gewünschte Seite zu liegen kommt. Bei der Einspritzung ist besonders darauf zu achten, dass das Chloralhydrat sicher

in die Vene, nicht in die Unterhaut, Muskulatur oder Venenwand gelangt, weil sonst phlegmonöse Entzündungen, Phlebitis und Thrombose eintreten können. Im vorliegenden Falle taumelte das Pferd bereits, als ca. 150 ccm der Lösung verbraucht waren, fiel auf die Seite und blieb etwa $^1/_2$ Stunde regungslos liegen, worauf es von selbst aufstand.

(Die intravenöse Injektion von Chloralhydrat zum Zwecke der Narkose wurde seinerzeit besonders von VENNERHOLM empfohlen und in der „Zeitschrift für Tiermedizin, Neue Folge Bd. II., S. 241" für sich allein, noch besser zusammen mit der Chloroform-Narkose warm empfohlen. Die Methode konnte aber trotz ihrer leichten Ausführbarkeit und ihrer sicheren Wirkung keinen Anklang finden wegen der Gefahr einer Thrombophlebitis und Thrombose der Jugularis, und FRÖHNER und BAYER warnen beispielsweise heute noch vor der intravenösen Injektion des Chloralhydrats.)

Am Freitag Vormittag führte Herr M. CASPER-Breslau in der Veterinärklinik in Gegenwart einiger Kollegen **b) die Kryptorchiden-Kastration aus.** Das betreffende Pferd war ein $3^1/_2$ jähriger, rechtsseitig abdominaler Kryptorchide. In den von CASPER bisher operierten 6 Fällen handelte es sich fünfmal um linksseitigen Kryptorchismus, nur in einem Falle, und zwar bei einem inguinalen Kryptorchiden, war der Hoden rechtsseitig verlagert. Danach ist also auch nach CASPERS Erfahrung der linke Hoden weit öfter als der rechte abdominal. Nachdem der Hengst nach der dänischen Methode geworfen und ausgebunden war, wurde die Operation nach der bekannten, von MÖLLER, FRÖHNER, TOEPPER, PFEIFFER, IMMINGER u. a. beschriebenen Methode ausgeführt. Da die Aufsuchung des Hodens Schwierigkeiten machte, unterstützte Herr KEMPA den Operateur durch Einführen der Hand in den Mastdarm; nach etwa $^3/_4$ stündigem Suchen wurde der relativ grosse Hoden aufgefunden und mittelst des Emasculators entfernt. Obwohl der Leistenring sehr weit war und eine Dünndarmschlinge nach der Operation vor dem Vernähen der Wunde hervortrat, ging die Heilung per primam vor sich, Patient blieb andauernd fieberfrei und konnte am 6. Oktober, 13 Tage nach der Operation, als geheilt entlassen werden.

Druck von August Pries in Leipzig.



